

RIVISTA MILITARE ITALIANA

RACCOLTA MENSILE
DI SCIENZA, ARTE E STORIA MILITARI
DELL'ESERCITO ITALIANO

Serie III. — Anno XVIII.
Tomo III.



ROMA, 1873
VOGHERA CARLO, TIPOGrafo-EDITORE
Piazza del Gesù, N° 47.

Proprietà letteraria.

DELLE LEVE

SUI

GIOVANI NATI NEGLI ANNI 1850 E 51

DELLE VICENDE DELL'ESERCITO ITALIANO

dal 1° ottobre 1871 al 30 settembre 1872

Relazione del maggior generale FEDERICO TORRE,
Direttore generale delle leve e bassa forza al Ministero della guerra

Venne testè pubblicata la Relazione del generale Torre al Ministro della guerra, nella quale rende conto delle operazioni sulle leve eseguitesi sui nati negli anni 1850 e 1851, e sulle vicende del nostro esercito nel periodo di tempo trascorso dal 1° ottobre 1871 al 30 settembre 1872.

Il generale Torre ha con questa sua recente pubblicazione arricchito di un pregevole lavoro la statistica militare non solo, ma la statistica generale perchè i cultori di questa scienza vi ritroveranno ricco campo ai loro studi.

Noi dovremo limitarci a riportarne i dati principali non potendo fare altrimenti, vuoi per i limiti angusti in cui deve tenersi questo resoconto, vuoi per la natura della Relazione, essendo essa stessa un riepilogo statistico di quanto avvenne nel nostro esercito nel periodo di tempo che si considera, cioè dal 1° ottobre 1871 al 30 settembre 1872.

In questo periodo di tempo noi vedremo il riordinamento del nostro esercito continuare il suo regolare sviluppo, vedremo due istituzioni, quella cioè della milizia provinciale e quella dei volontari di un anno, decretate nell'anno precedente, prendere in questo vita rigogliosa.

Nel proemio della Relazione vi troviamo un prospetto della forza dell'esercito italiano al 30 settembre 1872; poi nella prima parte vi è minutamente ed accuratamente riferito tutto quanto ha riguardo alle operazioni di leva sui nati negli anni 1850 e 1851; finalmente nella seconda parte sono enumerate le varie innovazioni avvenute negli ordinamenti e quindi abbiamo la dimostrazione di tutti gli aumenti e le diminuzioni succedute nel nostro esercito nel più volte citato periodo di tempo.

Da tutto questo noi veniamo a sapere che la forza dell'esercito italiano era il 30 settembre 1872 di 679877 uomini, con un aumento di 143838 uomini sulla forza dell'anno precedente.

Questa forza era così ripartita:

Esercito permanente.

Ufficiali	11907	
Truppa dei corpi attivi (di cui 1763 volontari di un anno).	499890	
Carabinieri ed aggiunti	20071	
Corpi sedentari e stabilimenti vari	11564	
Totale dell'esercito permanente	<u>543432</u>	543432

Milizia provinciale.

Ufficiali	740	
Truppa già inquadrata nelle compagnie	37993	
Uomini di 2 ^a categoria delle classi 1846 e 1847 non ancora istruite nè inquadrati	97712	
Totale della milizia provinciale	<u>136445</u>	136445
Totale generale dell'esercito		<u>679877</u>

Di questi si trovavano effettivamente sotto le armi:

Esercito permanente.

Ufficiali	11488	
Truppa (classi di 1 ^a categoria)	157285	
Totale sotto le armi	<u>168773</u>	

Erano in congedo illimitato:

Esercito permanente.

Ufficiali in aspettativa o disponibilità	419	
Truppa { classi di 1 ^a categoria	195595	
{ classi di 2 ^a categoria	178645	
Totale dell'esercito permanente in congedo illimitato	<u>374659</u>	374659

Milizia provinciale.

Ufficiali	740	
Truppa { classi di 1 ^a categoria	37993	
{ classi di 2 ^a categoria	97712	
Totale della milizia provinciale in congedo illimitato	<u>136445</u>	136445
Totale generale in congedo illimitato		<u>511104</u>

Se dalla cifra totale suindicata che ci dà la forza dell'esercito togliamo gli ufficiali, abbiamo: 667230 uomini di truppa esistenti sui ruoli dei vari corpi dell'esercito, i quali per rispetto ai gradi sono così suddivisi

	Esercito permanente	Milizia provinciale	Totale
Sott'ufficiali	15780	1414	17194
Caporali	44339	5269	46608
Soldati	471406	129022	600428
Totale	<u>531525</u>	<u>135705</u>	<u>667230</u>

Questa forza era così ripartita nelle vari armi:

	Esercito permanente	Milizia provinciale	Totale
Fanteria di linea	199886	131121	331007
Bersaglieri	30758	3551	34309
Cavalleria	24355	»	24355
Artiglieria	49877	»	49877
Zappatori del genio	6280	1033	7313
Totale truppa di 1 ^a linea	311146	»	»
Uomini di 2 ^a categoria di- sponibili per l'assegnazione alla fanteria e costituenti la truppa di complemento	176617	»	176617
Totale esercito mobile	487763	135705	623468
Compagnie permanenti presso i distretti militari	12127	»	»
Carabinieri reali	18119	»	»
Carabinieri aggiunti	1952	»	»
Corpi e stabilimenti diversi	9484	»	»
Truppa in servizio seden- tario	2080	»	»
Totale truppa non mobi- lizzabile	43762	»	43762
Totale generale	531525	135705	667230

Effettivamente bisognerebbe nella truppa mobilizzabile non far calcolo alcuno sui 97712 uomini appartenenti alla 2^a categoria delle classi 1846 e 1847, i quali uomini non avendo ricevuto istruzione alcuna non vennero nemmeno inquadrati nelle compagnie della milizia, ma solo posti a ruolo nello stato maggiore dei rispettivi distretti.

Perciò ne consegue che la truppa mobile della milizia provinciale al 1° ottobre 1872 si deve calcolare a soli 37993 uomini a vece di 135705.

Riguardo poi alle diverse specie di arruolamento questa stessa forza si suddivideva nel modo seguente:

	Esercito permanente	Milizia provinciale	Totale
Inscritti di leva	500470	133022	633492
Volontari ordinari	9374	812	10186
Volontari di un anno	1763	»	1763
Surrogati ordinari	4059	1572	5631
Surrogati di fratello	1411	218	1629
Scambi di numero	699	81	780
Assoldati anziani	1604	»	1604
Assoldati volontari	121	»	121
Riassentati	1202	»	1202
Riassoldati con premio	8742	»	8742
In servizio sedentario	2080	»	2080
Totale	531525	135705	667230

Finalmente per riguardo all'età si aveva il seguente riparto:

	Esercito permanente			Milizia provinciale	Totale generale
	Sotto le armi	In congedo	Totale		
Minori di 18 anni	473	»	473	»	473
Maggiori di 18 anni e minori di 21	6440	4622	8032	»	8032
Dai 21 ai 25 anni	422522	228220	350742	36205	386947
Dai 26 ai 30 anni	47844	137444	155255	72388	227643
Dai 31 ai 40 anni	7351	6984	14332	27015	41347
Maggiori d'anni 40	2985	6	2991	97	3088
Totale	457285	374240	531525	135705	667230

Abbiamo già detto che l'incremento della forza avuta dall'esercito dal 1° ottobre 1871 al 30 settembre 1872 fu di 143838 uomini.

Questo incremento è così ripartito:

	Rispetto alla forza dell'esercito al 30 settembre 1871	
	In meno	In più
Ufficiali in servizio attivo	1103	»
Ufficiali in disponibilità od aspettativa	1100	»
Ufficiali della milizia provinciale	»	740
Totali	2203	740
Dedotto l'aumento	740	»
Totali ufficiali in meno	1463	»
Sott'ufficiali	2007	»
Caporali	»	1449
Soldati	»	144096
Volontari di un anno	»	1763
Totali	2007	147308
Dedotte le diminuzioni	»	2007
Totale aumento nella truppa	»	145301
Dedotte le diminuzioni negli ufficiali	»	1463
Rimane l'aumento nella forza totale dell'esercito	»	143838

Vedremo più avanti, scorrendo della seconda parte di questa Relazione, rappresentato in altro modo e più dettagliatamente questo incremento.

Prima di entrare nell'esame di quanto concerne le leve sui nati negli anni 1850 e 1851 è necessario va-

vertire che colla legge 19 luglio 1871 a modificazione di quella del 20 marzo 1854 sul reclutamento dell'esercito, venivano abolite tutte le diverse specie di surrogazioni, fatta eccezione di quella di fratello, e veniva pure tolta la facoltà di affrancarsi da ogni servizio militare sostituendovi invece l'affrancazione dal servizio di 1ª categoria.

Tale legge non andando in vigore che col 1° di agosto, quando cioè la leva sui nati nell'anno 1850 era già in corso di esecuzione, ne venne che sino alla data sopra-indicata restarono in pieno vigore le affrancazioni e surrogazioni ammesse dalla legge 20 marzo 1854 e ne fruiro non solo gli iscritti della classe 1850 ma puranco alcuni di quelli della classe 1851 che si erano a ciò arruolati anticipatamente nei vari corpi dell'esercito.

Giova pure avvertire che con R. decreto del 26 marzo 1871, veniva ordinato che le leve sui nati negli anni 1850 e 1851, fatte quasi contemporaneamente, fossero però in tutto affatto distinte e separate per quanto ha riguardo agli effetti giuridici e che il contingente di 1ª categoria di ciascuna di queste fissato in cinquantamila uomini, fosse ripartito in due parti, di trentamila la prima e di ventimila la seconda.

Ciò premesso venendo ora a parlare della leva sui nati nell'anno 1850, dalla Relazione ricaviamo che gli iscritti sulle liste di estrazione di detta classe erano 263915, dei quali furono:

Cancellati dalle liste perchè indebitamente iscritti	4505
Riformati	74408
Esentati	67347
Rimandati alla prossima leva	13976
Da riportarsi	160236

Riporto . . .	160236	
Computati nel contin- gente di 1 ^a categoria . . .	{ 1 ^a parte 29993 } { 2 ^a parte 19773 }	49766
Computati nel contingente di 2 ^a categoria		43320
Dichiarati renitenti		11049
Totale		<u>264371</u>

Da questi bisogna dedurre:

I renitenti delle leve antecedenti stati assentati i quali non figurano sulle liste di estrazione 446

Dieci iscritti che per affranca- zione passarono dalla 1^a alla 2^a cate- goria e che furono già compresi nel numero degli uomini di 2^a categoria 10

Totale a dedursi 456 456

E si ha appunto il numero degli iscritti sulle liste d'estrazione 263915

I 49766 uomini computati nel contingente di 1^a cate- goria della classe 1850 sono così ripartiti:

Arruolaticomereclute	45454	
Id. surrogatidifratello	140	
Id. surrogati ordinari	46	
Id. cambi di numero	87	
Id. renitenti	244	

Totale nuovi avuti nell'esercito 45971

Erano già in servizio come:

Arruolati volontari . . . 1333)		
Allievi negli istituti militari 38)	1371	
Totale effettivamente arruolati		
nell'esercito	<u>47342</u>	<u>47342</u>
Da riportarsi	47342	

Riporto 47342

A questi bisogna aggiungere i seguenti:

Affrancatisi definitivamente dal servizio militare 2257

Affrancatisi dal servizio di 1^a cate- goria 10

Dispensati dal servizio ma com- putati nel contingente di 1^a categoria 157

Totale degli uomini computati nel contingente di 1^a categoria ma non avuti tali nell'esercito 2424 2424

Totale generale del contingente di 1^a cate- goria 49766

Se a questa cifra aggiungiamo le deficienze avute in taluni mandamenti di iscritti idonei al servizio militare per completare il contingente di 1^a categoria loro attri- buito in proporzione degli iscritti sulle liste d'estrazione, deficienze che sommano a 239 uomini, si ha appunto il contingente di cinquanta mila uomini di 1^a categoria quale fu determinato per le leve di cui discorriamo.

Questi uomini poi sono distinti fra le due parti del contingente nel modo seguente:

	1 ^a parte	2 ^a parte	Totale
Nuovi avuti effettivi nel- l'esercito	26266	19705	45971
Già in servizio	1371	»	1371
Uomini computati nel con- tingente di 1 ^a categoria ma non avuti tali nell'esercito	<u>2356</u>	<u>68</u>	<u>2424</u>
Totale del contingente di 1 ^a categoria	29993	19773	49766
Deficienze	8	226	239
Totale generale	<u>30001</u>	<u>19999</u>	<u>50000</u>

Abbiamo cioè un'eccedenza di un uomo nella 1^a parte del contingente e di conseguenza un uomo di meno nella 2^a, differenza derivata nel fare il riparto proporzionale fra i vari circondari del Regno.

I 43320 uomini computati nel contingente di 2^a categoria della classe 1850 sono così divisi:

Arruolati come reclute	42973
Id. cambi di numero	87
Id. surrogati di fratello	18
Id. renitenti assolti	69
Avuti dalla 1 ^a alla 2 ^a categoria in seguito ad affrancazione	10
Già arruolati come volontari di un anno	12
Totale arruolati effettivamente nell'esercito come appartenenti alla 2 ^a categoria	43169
Dispensati dal servizio ma computati nel contingente di 2 ^a categoria	151
Totale del contingente di 2 ^a categoria	43320

Ci resterebbe ora a vedere l'assegnazione avuta dagli uomini della classe 1850 effettivamente arruolati nell'esercito, ma di ciò sarà meglio parlarne dopo aver esposto quanto ha riguardo alla leva della classe 1851.

Veniamo ora a trattare appunto degli uomini appartenenti alla classe 1851.

Gli iscritti sulle liste d'estrazione di detta classe erano 277159, dei quali furono:

Cancellati dalle liste di estrazione perchè indebitamente ascritti	5293
Riformati	76380
Esentati	70522
Rimandati alla prossima leva	17212
Computati nel contingente di 1 ^a parte	29970
Computati nel contingente di 2 ^a parte	19717
Computati nel contingente di 2 ^a categoria	48830
Dichiarati renitenti	10662
Totale	278586
Da riportarsi	278586

Riparto 278586

Da questi bisogna dedurre:

I renitenti delle leve anteriori stati assentati i quali non figurano nelle liste d'estrazione 833

Gli uomini che dalla 1^a categoria passarono alla 2^a per affrancazione e che furono già computati sia nell'una che nell'altra 594

Totale a dedursi 1427 1427

E si ha appunto il numero suindicato degli iscritti sulle liste d'estrazione 277159

I 49687 uomini computati nel contingente di 1^a categoria della classe 1851 sono così ripartiti:

Arruolati come reclute	46905
Id. surrogati di fratello	134
Id. renitenti	630
Totale nuovi avuti nell'esercito	47669

Erano già in servizio come:

Arruolati volontari	1208
Allievi di istituti militari	31
Totale uomini già in servizio	1239

A questi bisogna inoltre aggiungere gli iscritti a ruolo come volontari di un anno al loro 21^o anno di età 47

Totale 1286 1286

Totale sui ruoli dell'esercito 48955 48955

Da riportarsi 48955

Riporto . . . 48955

Finalmente si hanno da aggiungere anche i seguenti uomini che sono computati nel contingente di 1^a categoria ma che non si sono avuti tali nell'esercito:

Affrancatisi dal servizio di 1 ^a categoria	594	
Affrancatisi definitivamente dal servizio militare	71	
Dispensati dal servizio ma computati nel contingente di 1 ^a categoria	67	
Totale	732	732
Totale generale del contingente di 1 ^a categoria		49687

Se a questa cifra aggiungiamo i 309 uomini che si ebbero deficienti nel complesso di vari mandamenti, che per mancanza di iscritti idonei al servizio militare, non poterono completare il contingente di 1^a categoria stato loro assegnato, più altri 4 uomini computati in meno per errore nella ripartizione fra i vari mandamenti del contingente, si ha appunto il contingente di cinquanta mila uomini di 1^a categoria quale fu determinato per legge.

Questo contingente di 1^a categoria della classe 1851 trovasi poi distinto fra le sue due parti nel seguente modo:

	1 ^a parte	2 ^a parte	Totale
Nuovi avuti effettivi nell'esercito	28116	19553	47669
Già al servizio	1239	»	1239
Volontari al loro 24° anno di età	26	21	47
Uomini computati nel contingente di 1 ^a categoria ma non avuti tali nell'esercito	589	143	732
Totale del contingente di 1 ^a categoria	29970	19717	49687
Deficenze	26	283	309
Calcolati in meno per errore nella ripartizione del contingente	4	»	»
Totale generale	30000	20000	50000

I 48830 uomini computati nel contingente di 2^a categoria della classe 1851, sono così ripartiti:

Arruolati come reclute di	47956
» » surrogati di fratello	12
Avuti dai renitenti delle leve precedenti ed ascritti nella 2 ^a categoria della classe in corso di leva	132
Passati dalla 1 ^a alla 2 ^a categoria per affrancazione	594
Già arruolati come volontari d'un anno	21
Totale arruolati effettivamente nella 2 ^a categoria	48715

A questi si devono aggiungere i seguenti:

Dispensati dal servizio militare ma computati nel contingente di 2 ^a categoria	87
Già iscritti come volontari d'un anno al loro 24° anno d'età	28
Totale generale del contingente di 2 ^a categoria	48830

Vediamo ora le assegnazioni avute dagli uomini effettivamente avuti nell'esercito ed ascritti alle classi 1850 e 1851.

Anzitutto è necessario premettere che la chiamata sotto le armi degli iscritti appartenenti alla 1^a parte del contingente di 1^a categoria della classe 1850 avendo avuto luogo l'8 gennaio 1872 mentre che il discarico finale era stato dato sin dal 21 ottobre 1871; così non vi furono nè presso i distretti militari, nè presso i corpi rassegne speciali e di conseguenza non si poté rimpiazzare gli uomini di 1^a categoria stati riformati dopo la chiamata sotto le armi con altrettanti di 2^a categoria; ma solo si compensarono le perdite facendo transitare 1372 della 2^a alla 1^a parte del contingente, oltre ad altri 207 che vi transitarono per libera elezione.

Parlando della costituzione del contingente della classe 1850 avevamo trovato che gli uomini nuovi avuti nell'esercito ed appartenenti alla 1^a parte del contingente di 1^a categoria erano 26266

Se a questi aggiungiamo gli uomini transitati posteriormente dalla 2^a alla 1^a parte del contingente che furono 1579

Abbiamo un totale di uomini 27845

e siccome al 21 luglio 1872 non se ne avevano effettivamente nell'esercito che 24734

ne deduciamo che dall'8 gennaio al 31 luglio si ebbe per morti, per riforme, per congedi una perdita di uomini 3111

Questi 24734 uomini erano alla data suindicata così ripartiti:

Fanteria di linea	13059
Bersaglieri	2692
Cavalleria	1912
Artiglieria	2828
Zappatori del genio	504
Compagnie infermieri	187
Compagnie permanenti presso i distretti	880
Battaglione, squadrone e batteria d'istruzione	280
Deposito cavalli stalloni e squadroni palafrenieri	90
Carabinieri reali	1301
Fanteria di marina	551
Totale	24734

Gli individui della 1^a parte del contingente di 1^a categoria della classe 1851 furono invece chiamati sotto le armi il 15 febbraio 1872 ed il discarico finale essendo stato dato il 28 maggio di detto anno, si ebbero così, sia presso i distretti militari, sia presso i corpi, degli uomini rimandati per riforme speciali che furono rimpiazzati con altrettanti di 2^a categoria.

Siccome però la situazione generale che ci dà il riparto di questi uomini nei vari corpi è in data 31 luglio 1872, cioè posteriore di trentadue giorni a quello in cui fu dato il discarico finale, così ne venne che anche qui, come nella classe 1850, abbiamo una differenza fra il numero degli uomini computati nella 1^a parte del contingente di 1^a categoria e quello datoci dal complesso delle assegnazioni, differenza prodotta da uomini riformati, morti, congedati dalla data del discarico finale al 31 luglio 1872.

Parlando del contingente della classe 1851, abbiamo trovato che la 1^a parte del contingente di 1^a categoria di detta classe era stata composta in uomini . 28116

A questi bisogna aggiungere gli uomini che per libera elezione transitarono dalla 2^a alla 1^a parte del contingente, che furono 153

Quindi si sarebbe dovuto avere un totale di 28269

Siccome invece al 31 luglio 1872 la 1^a parte del contingente di 1^a categoria effettiva nell'esercito era di 27583

Così ne deduciamo che le perdite subite dal 28 maggio al 31 luglio 1872 pei motivi sopraindicati fu di uomini 686

Gli effettivi nell'esercito erano così ripartiti fra i vari suoi corpi:

Fanteria di linea	15982
Bersaglieri	2809
Cavalleria	1827
Artiglieria	2880
Zappatori del genio	510
Compagnie infermieri	225
Compagnie permanenti presso i distretti militari	942
Da riportarsi	25175

<i>Riporto</i> . . .	25175
Battaglione, squadrone e batteria d'istruzione	387
Fanteria di marina	537
Carabinieri reali	1482
Totale . . .	<u>27583</u>

Diciamo ora delle assegnazioni avute dalle 2^a parti dei contingenti di 1^a categoria delle classi 1850 e 1851.

La 2^a parte del contingente della classe 1850 abbiamo visto essere di uomini 19703

Dal 21 ottobre 1871, data del discarico per detta classe, al 1^o giugno 1872, data in cui vennero chiamate le 2^e parti sotto le armi per ricevere l'istruzione, si ebbero le seguenti perdite:

Passati dalla 2 ^a alla 1 ^a parte del contingente per libera elezione od in rimpiazzo dei riformati, congedati, morti	1579
Morti	106
Congedati (art. 18 e 96 della legge sul reclutamento)	85
Passati dalla 1 ^a alla 2 ^a categoria per affrancazione	24
Affrancatisi definitivamente dal servizio militare	14
Volontari d'un anno	55
Totale perdite . . .	<u>1863</u>
	1863

Gli uomini che erano quindi in obbligo di presentarsi all'istruzione erano 17840 dei quali:

Si presentarono effettivamente	17382
Mancarono per provati motivi di forza maggiore	242
Furono dichiarati disertori	216
Totale . . .	<u>17840</u>

La 2^a parte del contingente effettivo di 1^a categoria della classe 1851 rimase composta alla data del discarico finale di uomini 19533

Da questo numero occorre dedurre le perdite avvenute fra il 28 maggio 1872, data del discarico finale, e il 1^o giugno, data della chiamata all'istruzione. Queste perdite sono le seguenti:

Passati alla 1 ^a parte del contingente per libera elezione	153
Morti	36
Congedati (art. 18 e 96 della legge sul Reclutamento)	21
Passati dalla 1 ^a alla 2 ^a categoria per affrancazione	77
Riformati dopo il discarico finale e prima della chiamata sotto le armi	26
Inscritti quali volontari di un anno	51
Totale delle perdite . . .	<u>364</u>
	364

Il numero degli uomini che erano quindi in obbligo di presentarsi rimaneva di 19189

Di questi:

Si presentarono effettivamente	18666
Mancarono per provati motivi di forza maggiore	298
Vennero dichiarati disertori	225
Totale . . .	<u>19189</u>

Riepilogando quanto si è detto circa le seconde parti dei contingenti di 1^a categoria delle classi 1850 e 1851, si ha:

Totale dei computati nelle 2 ^a parti dei contingenti di 1 ^a categoria	39256
Perdite effettive avute	2227
Perdite temporanee (desertori e non presentatisi per forza maggiore)	981
Totale perdite	3208
Totale dei presentatisi il 1 ^o giugno 1872	36048
Di quelli mancanti per forza maggiore se ne presentarono durante i tre mesi dell'istruzione	155
Quindi gli uomini delle 2 ^a parti che effettivamente si ebbero sotto le armi furono	36203
Di questi ne furono riformati durante il periodo dell'istruzione	1818
Rimasero quindi disponibili	34385

Questi uomini ebbero le seguenti assegnazioni:

Fanteria di linea	26092
Bersaglieri	3700
Artiglieria	3932
Compagnie permanenti presso i distretti	616
Cavalleria	24
Infermieri	1
Totale	34385

Gli uomini che figurano assegnati alla cavalleria e agli infermieri sono quelli che venuti sotto le armi ed assegnati ai corpi come appartenenti alla prima parte del contingente di 1^a categoria della classe 1851 furono all'epoca del discarico finale trasferiti dalla 1^a alla 2^a parte per eccedenza di contingente dato dai mandamenti cui appartenevano.

Finalmente ci rimane a parlare delle assegnazioni avute dagli uomini di 2^a categoria della classe 1850, i quali furono chiamati sotto le armi per ricevere l'istruzione addì 16 aprile 1872 e vi rimasero circa quaranta giorni.

Abbiamo visto che il numero totale degli uomini effettivamente arruolati nella seconda categoria dedotti i volontari di un anno era di 43,157.

Di questi:

Si presentarono all'istruzione	34839
Ottennero di dilazionare la loro venuta sotto le armi per ricevere l'istruzione	6637
Non si presentarono per motivi giustificati	371
Furono temporaneamente dispensati	180
Furono dichiarati desertori	458
Si perdettero per riforme, per morti, per congedi dopo dato il discarico finale	672
Totale	43157

Dei presentatisi all'istruzione furono:

Effettivamente assegnati ed incorporati nell'artiglieria	1995
I rimanenti furono presi a ruolo nei rispettivi distretti come truppa di complemento e dei quali sono disponibili per l'assegnazione:	
Alla fanteria di linea	29404
Ai bersaglieri	3440
Totale	34839

Riassumendo quanto si è detto sulla composizione dei contingenti delle classi 1850 e 1851, crediamo necessario di riportare qui le proporzioni dei risultati delle singole operazioni col numero totale degli iscritti sulle liste di estrazione, paragonandoli con quelle delle leve precedenti, perchè così il lettore possa farsi facilmente un concetto degli aumenti e delle diminuzioni subite dai vari enti che costituiscono un contingente di leva.

	Media delle classi 1846-47- 48-49	Classe 1850	Classe 1851
Inscritti sulle liste d'estrazione	100	100	100
Cancellati dalle liste d'estrazione perchè indebitamente iscritti	2,09	1,71	1,91
Riformati	26,99	28,19	27,56
Esentati	25,43	25,52	25,44
Rimandati alla prossima leva .	6,07	5,30	6,21
Contingente di 1 ^a e 2 ^a categoria	36,07	35,26	35,55
Renitenti	4,20	4,19	3,85
Totale	100,85	100,17	100,52
Da questi bisogna dedurre i re- nitenti assentati i quali non figurano nelle liste di estra- zione e il cui rapporto è . .	0,85	0,17	0,52
E si ha il numero proporzionale degli iscritti sulle liste d'e- strazione	100,00	100,00	100,00

Analizziamo brevemente questo prospetto.

I cancellati dalle liste di estrazione, perchè indebitamente inscrittivi, sono in numero decrescente rispetto a quello delle leve precedenti, e ciò torna a lode dei magistrati incaricati della compilazione e verificaione di dette liste. Il piccolo aumento che vediamo nella leva della classe 1851 rispetto a quella del 1850 lo si deve in gran parte attribuire all'essersi fatte nello stesso anno due leve, e perchè il tempo lasciato alla verifica delle liste d'estrazione pei nati nel 1851 fu minore di quello pei nati nell'anno 1850 e precedenti.

La cifra dei riformati va invece aumentando e ciò sino ad un certo punto, a parer nostro, torna a van-

taggio dell'esercito, il quale non è obbligato a sottoporre a rassegna di rimando e rinviare alle case loro dopo pochi giorni di servizio un numero non indifferente di uomini con grave danno anche dell'erario.

Gli esentati ed i rimandati alla prossima leva si mantennero in una proporzione pressochè costante.

I computati nel contingente complessivo di 1^a e di 2^a categoria subì invece una piccola diminuzione in causa dell'aumento del numero dei riformati.

Finalmente abbiamo i renitenti nel cui numero siamo lieti di vedere una diminuzione sulla media delle leve precedenti.

Le provincie nelle quali si ebbero meno renitenti furono:

Nella leva 1850	Rovigo . . .	0,06 0/0
Id.	Cremona . .	0,07 0/0
Id.	Mantova . .	0,16 0/0
Id.	Ravenna . .	0,18 0/0
Id.	Siena . . .	0,23 0/0
Id.	Modena . .	0,26 0/0
Nella leva 1851	Siena . . .	0,00 0/0
Id.	Ravenna . .	0,14 0/0
Id.	Rovigo . . .	0,14 0/0
Id.	Bologna . .	0,15 0/0
Id.	Forlì . . .	0,16 0/0
Id.	Reggio Emilia	0,16 0/0

Diedero invece il maggior numero di renitenti le seguenti provincie:

	Leva 1850	Leva 1851
Genova	21,62 0/0	21,86 0/0
Napoli	19,43 0/0	18,25 0/0
Messina	13,21 0/0	14,30 0/0
Palermo	12,98 0/0	13,54 0/0
Roma	11,93 0/0	4,15 0/0
Catania	11,39 0/0	9,97 0/0
Como	8,13 0/0	6,96 0/0

Se consideriamo le condizioni topografiche-commerciali di queste provincie che diedero anco pel passato il maggior numero di renitenti, nessuno ci vorrà negare che vi hanno cause se non giustificative di certo attenuanti, e noi siamo ben lungi dal credere che tutte queste renitenze siano da ascriversi a deliberata intenzione di esimersi dal servizio militare.

Per semplice verità statistica abbiamo annoverata Roma fra le provincie che diedero nella leva del 1850 un forte numero di renitenti, ma quando si considera che la leva della classe 1850 fu la prima che si operò in questa provincia e che fu eseguita un anno solo dopo che essa fu rivendicata dal dominio teocratico, quando si considera che nella leva della classe 1851 compiutasi solo pochi mesi dopo quella del 1850, il numero dei renitenti non fu che del 4,15 per cento, vediamo che non si può fargliene aggravio alcuno.

Altro dato importantissimo è lo stato di coltura di cui erano forniti gli uomini appartenenti ai contingenti di 1^a e di 2^a categoria di queste due classi, e qui pure gioverà confrontarli con quelle delle leve precedenti. I numeri dati rappresentano il rapporto per cento.

	Sapevano leggere e scrivere	Sapevano soltanto leggere	Non sapevano né leggere né scrivere
Classe 1846	31,61	4,38	64,01
Classe 1847	30,49	5,24	64,27
Classe 1848	33,70	4,27	62,07
Classe 1849	34,90	4,61	60,49
Classe 1850	35,97	5,42	58,61
Classe 1851	38,57	4,69	56,74

La proporzione per cento degli inalfabeti, distinta per regioni, è la seguente:

	Media nelle tre leve sui nati nel 1846-47-48	Media nelle sei leve sui nati nel 1846-47-48-49-50-51
Piemonte e Liguria	35,36	32,76
Lombardia	42,92	40,11
Veneto	51,77	52,41
Toscana	61,81	58,30
Emilia	67,95	64,95
Marche	73,12	69,84
Umbria	76,76	72,72
Napolitano	77,91	75,06
Sardegna	79,39	78,55
Sicilia	81,45	80,48

Esaminiamo ora lo stato di coltura degli uomini quando si ebbero sotto le armi, con quello che avevano quando vennero mandati in congedo illimitato.

Questo dato statistico è il seguente per quanto riguarda le classi 1846 e 1847.

	Classe 1846		Classe 1847	
	Sapevano leggere e scrivere	Affatto illitterati o sapevano solo leggere	Sapevano leggere e scrivere	Affatto illitterati o sapevano solo leggere
Quando si ebbero sotto le armi	38,30	61,70	39,32	60,68
Quando vennero mandati in congedo	59,59	40,41	65,05	34,95

Dai primi due specchi vediamo che se tristissime sono ancora oggidi le nostre condizioni in fatto di coltura popolare, ciò nondimeno queste condizioni, benchè lentamente, tendono sempre a migliorare.

Il terzo specchio ci convince sempre più che l'esercito oggi è una delle più nobili e potenti istituzioni che abbia l'Italia per migliorare la coltura popolare, come lo è per educare la sua gioventù a sani principii d'ordine e di moralità, per sradicare in essa vieti pregiudizi di municipalismo, sviluppando in loro vece l'idea della nazionalità; in una parola, per migliorare sotto ogni rapporto la sua educazione morale e politica.

Per quanto poi riguarda il miglioramento nella coltura che riceveranno d'ora innanzi gli uomini durante la loro permanenza sotto le armi, possiamo essere sicuri che esso avrà uno sviluppo grandissimo colla disposizione proposta dall'attuale Ministro della guerra e già sanzionata dalla Camera de' deputati, colla quale fu resa obbligatoria la prima istruzione pei soldati, e stabilisce che quelli fra questi che all'atto dell'invio in congedo per anticipazione della classe cui appartengono fossero dichiarati illetterati, siano tratti sotto le armi sino a compimento della loro ferma.

Questa disposizione posta in vigore per gli uomini della classe 1848 fece sì che il numero degli illetterati che all'atto della chiamata sotto le armi era del 62,07 per cento, al suo invio in congedo illimitato era ridotto al solo 13,15 per cento, aveva cioè subito una diminuzione del 48,92 per cento, mentre per la classe 1847 tale diminuzione non fu che del 25,73, e per quella del 1846 del 21,29 per cento.

Ci resta a dire due parole circa i volontari d'un anno.

Parlando della situazione dell'esercito al 30 settembre 1872, abbiamo trovato che ne avevamo in forza 1763.

Ecco come erano ripartiti per data d'arruolamento fra i vari corpi dell'esercito:

	Arruolati	
	nel. ottobre 1871	nell'aprile 1872
Fanteria di linea (presso i distretti) .	854	782
Bersaglieri (presso i reggimenti) . .	6	0
Cavalleria (id.) . .	11	4
Artiglieria (id.) . .	51	31
Genio alla sede del corpo	19	5
Totale	941	822
Totale complessivo	1763	

E siccome gli arruolati nell'ottobre 1871 compirono il loro anno di volontario il 30 settembre 1872 e in detto giorno avevano già fatti gli esami per ottenere il certificato di sufficiente istruzione e quello di idoneità a sergente, così crediamo bene dare per essi nel seguente specchio tutte le variazioni che li riguardano.

	Distretto	Bersaglieri	Cavalleria	Artiglieria	Genio	Totale
Ammessi al volontariato . .	854	6	11	51	19	941
Perduti nel corso dell'anno per riforme, morti, annullato arruolamento	101	2	1	9	4	117
Rimasti . .	753	4	10	42	15	824
Di questi:						
Furono dichiarati non sufficientemente istruiti	13	1	1	1	1	17
Ottennero il solo certificato di sufficiente istruzione . . .	225	2	6	7	3	241
Ottennero il certificato di idoneità a sergente	515	3	3	34	11	566

Oltre ai 1763 che al 30 settembre 1872 erano in forza all'esercito, si avevano sui ruoli iscritti altri 474 volontari di un anno al loro 24° anno di età. E di questi ne abbiamo visto computati 47 nella 1ª categoria della classe 1851, e 28 nella 2ª categoria di detta classe.

Per quanto riguarda la seconda parte della Relazione, daremo solo il riassunto che è il seguente:

La situazione della forza dell'esercito italiano il 30 settembre 1871 era di uomini. . . . 536039

Aumenti.

Ufficiali della milizia provinciale	740
Uomini di 1ª categoria della classe 1850 effettivamente incorporati	45542
Uomini di 2ª categoria della stessa classe effettivamente incorporati	43169
Uomini di 1ª categoria della classe 1851 effettivamente incorporati	47669
Uomini di 2ª categoria della stessa classe effettivamente incorporati	48715
Volontari ordinari	1049
Volontari di un anno	1763
Uomini avuti dalla marina	122
Disertori riavuti	2258
Renitenti di leva anteriori arruolati dopo la chiusura della leva sulla classe 1851 e in conto della classe 1852.	395
Uomini la cui posizione non è ancora bene determinata, ma che finora figurano sui ruoli	644
Totale cogli aumenti	728105
<i>Da riportarsi</i>	728105

Riporto 728105

Diminuzioni.

Ufficiali dispensati dal servizio o dimessi, rinvocati, rimossi, cancellati dai ruoli, giubilati, riformati, morti	1943
Uomini assegnati e passati alla marina	1214
Congedati per fine di ferma	21733
Congedati per virtù dell'art. 95 della legge di reclutamento	1765
Congedati per virtù dell'art. 96 della legge di reclutamento	1472
Congedati per rassegna di rimando	7369
Congedati in virtù della legge ed amnistia del 28 aprile 1872	7254
Giubilati	439
Cancellati dai ruoli	155
Disertori	2032
Morti	2822
Totale delle diminuzioni	48228
Quindi al 30 settembre 1872 la situazione della forza era di uomini	679877

come già avevamo enunciato nel proemio.

Sarebbe stato nostro desiderio dare la suindicata situazione cogli aumenti e colle diminuzioni, distinta nelle varie parti di cui componesi l'esercito, cioè in esercito permanente e milizia mobile, e per quanto riguarda il primo, dividerlo in truppe di 1ª linea e truppe di complemento, ma oltre che avrebbe richiesto un lavoro lungo e minuzioso, per alcuni parti non avremmo avuto dalla Relazione dati sufficienti.

Il riparto del contingente fra i singoli circondari e il conseguente rapporto fra la 1^a e la 2^a categoria in taluni circondari e mandamenti avrebbe pur esso meritato d'essere analizzato, molto più che nel nuovo progetto di legge sul reclutamento presentato alla Camera il 20 dicembre 1872 tale riparto viene stabilito su principii affatto diversi.

Meritava pure d'essere discusso tutto quanto ha riguardo alle diserzioni, alle trasferte nelle compagnie di disciplina, alle condanne alla reclusione od al carcere militare; in una parola quanto riflette la disciplina e le condizioni morali dell'esercito.

L'esame di tutte queste cose ci avrebbe condotto ad un lavoro non corrispondente a quanto ci eravamo prefissi, cioè a quello di dare un semplice resoconto, e perciò nell'accennarlo invitiamo tutti coloro cui interessano tali studi a valersi dei preziosi dati statistici di cui sono ricche le Relazioni del generale Torre.

I REGOLAMENTI

ESERCIZI E DI EVOLUZIONI PER LE TRUPPE A PIEDI

IN

AUSTRIA ED IN PRUSSIA (1)

— 520 —

II.

Prussia.

Dalla disfatta di Jena la Prussia, oltre a mille altri ammaestramenti, apprese eziandio come alla tattica mobile, spigliata, impetuosa, profonda della Rivoluzione, male si opponesse la tattica lenta, rigida, compassata, lineare delle guerre anteriori. Una commissione di cui era l'anima Scharnhorst, il celebre restauratore morale e materiale dell'esercito prussiano, convocata dopo la pace di Tilsit, compilò nel 1809 un regolamento di esercizi per la fanteria. Ma non corrispondendo questo a sufficienza alle nuove idee ed alle nuove esigenze, fu tre anni dopo sostituito da un altro (1812), mirabile, relativamente a quel tempo, per chiarezza, semplicità, armonia e lestezza di mosse, carattere aggressivo, tendenza al concentramento di forze contro i punti deboli dell'avversario.

Esso fece ottima prova sui campi di battaglia; pur

(1), V. dispensa del giugno 1873

tuttavolta le guerre dell'indipendenza (1813, 1814 e 1815) manifestarono il bisogno di meglio coprire le evoluzioni, di piegarsi con minor rigidità al terreno, di frazionare maggiormente la truppa, di impiegare in guisa più acconcia la gioventù, l'intelligenza, l'istruzione, l'energia dei gradi inferiori. Dopo molti studi, molte discussioni e molti esperimenti, nel 1840, furono adottate le colonne di compagnia. Le quali richiedendo altre riforme, nel 1847, da re Federico Guglielmo IV fu pubblicato un nuovo regolamento, a vero dire non essenzialmente diverso dall'antico. Sopra di questo basa l'istruzione tattica dell'esercito prussiano.

Le guerre del 1848 e 49, di Crimea, del 1859, dello Schleswig-Holstein, del 1866 ecc., i perfezionamenti nelle armi, le nuove massime di tattica — passarono senza lasciare tracce molto sensibili in quei precetti regolamentari. Qua e là fu variato qualche paragrafo, semplificato qualche movimento, soppressa qualche evoluzione, accordata maggiore scioltezza, rilevata alquanto l'importanza del fuoco e dell'ordine sparso, meglio accentuato il bisogno che le istruzioni di pace fossero l'immagine della guerra.

Codesti cambiamenti successivi, annessi in appendice con decreto del 23 maggio 1867, furono poi fusi e completati nell'edizione 3 agosto 1870, la quale porta sempre, e probabilmente porterà ancora per qualche anno, il titolo di 25 febbraio 1847. Re Guglielmo l'approvava dal suo quartiere generale di Magonza alla vigilia del giorno nel quale i suoi eserciti dovevano varcare la frontiera francese, ordinando che « la latitudine lasciata dalle disposizioni regolamentari per l'istruzione e l'impiego delle truppe non dovesse, senza imperioso bisogno, restringersi per modo che la forma prendesse la precedenza sulla sostanza ».

La grande stima che meritano le massime fonda-

mentali, la pieghevolezza loro alle pratiche applicazioni, la venerazione ai precetti che tante volte hanno guidato alla vittoria, il timore di perdere il bene cercando il meglio, lo scrupolo di porre la mano sul tesoro di tante esperienze.... hanno impedito la creazione di un nuovo codice di combattimento. Si preferisce togliere, modificare, semplificare qualche forma materiale, insinuare accortamente qualche massima di nuova tattica, porre in rilievo lo spirito e l'opportunità di qualche disposizione — in ogni caso, nella pratica applicazione alle grandi manovre, lasciare da canto le pedanterie formali per non tener d'occhio che al vero scopo dell'azione. D'onde, come altrove, anche qui le due correnti di pace e di guerra, di parata e di lotta, di figura e di sostanza.

Non è compito mio addentrarmi nelle conseguenze tattiche della campagna del 1870, e neppure negli studi ed esperimenti cui essa diede origine. Mi propongo solo di analizzare brevemente il *Regolamento tattico per la fanteria prussiana* (1), additando le modificazioni, (di piccolo momento nell'apparenza e nella forma, di grave momento nella sostanza e nello spirito), che furono introdotte dal celebre *Ordine di gabinetto* 19 marzo 1873 (2).

I.

La Parte I^a comprende l'istruzione del soldato. La posizione (*attenti*) è descritta con cura singolare. Si

(1) *Exerzir-Reglement für die Infanterie der k. Preussischen Armee vom 25 Februar 1847* — Neuabdruck unter Berücksichtigung der bis zum 3 August 1870 ergangenen Abänderungen.

(2) La Rivista ne ha dato la traduzione nella dispensa dell'aprile scorso, pag. 42.

parla della marcia, ma brevemente, sfuggendo tutte le minuzie di cui vanno tronfi gli altri regolamenti. L'appoggiare con movimento simultaneo a passi laterali (*das schliessen*) allo scopo di accrescere e diminuire gli intervalli, è movimento ottimo per le parate, ma mi sembra superfluo in guerra. La ginnastica e la scherma sono oggetto di istruzioni speciali.

Il *maneggio d'armi* è breve ed assai spiccio, sebene dati dal 1847. Nessun movimento è scomposto in tempi; si permette tuttavia tale spediente per la prima istruzione delle reclute.

Vi è una posizione analoga al nostro antico *in parata*, o come questa inutile e faticosa; si vorrebbe soppressa insieme al *ripos'arm*, bastando per l'arma in spalla una sola posizione a comando.

Invano cerchiamo il *bilanc'arm* e la *preghiera*, come pure le posizioni di *in ginocchio*, di *seduto*, di *a terra*, queste ultime insegnate nel regolamento sul tiro.

Le baionette sono sempre innastate, e però non occorre nè il *baionett-cann* nè il *levat-et*, traune che per le armi fornite di sciabola-baionetta. Per il *fascio* si dice solamente: « I tre fucili di ciascuna fila sono uniti insieme mediante il braccio delle baionette in modo che sostenendosi a vicenda formino una piramide ».

Non si dice motto dell'*ispezion-arm*, nè dell'*aprire e serrare le righe*.

Dal maneggio d'armi si passa di botto all'*istruzione della compagnia*, avvertendo di volo che, terminata l'istruzione delle reclute, fa d'uopo riunirne parecchie a fine di prepararle al combattimento in ordine chiuso e sparso.

La compagnia si schiera in tre righe; stanno in

prima riga gli uomini più alti; in terza i più svelti e destri tiratori. Le righe sono ordinate dall'ala destra alla sinistra secondo la statura. Ciò sta scritto nel regolamento; ma in pratica non v'ha differenza di soldati nelle righe (1), e la terza riga è quasi sempre raccolta in un plotone a parte. Fino nelle norme di combattimento è detto: « Per lo svariato legame che corre fra l'ordine sparso e l'ordine chiuso è necessità riunire la terza riga in sezioni (plotoni di cacciatori), (§140) ». Così l'ordine in due righe diventa normale, come già voleva più di un secolo fa Leopoldo di Dessau, il creatore della tattica della fanteria prussiana, e l'ordine in tre righe, anche regolamentarmente, non serve più che a parate e ad esercizi di scuola. La seconda riga si forma cogli uomini più piccoli tutto al più nelle mostre, poichè nell'azione ciò recherebbe molto danno al tiro (2). Non si bada più che tanto all'ordine di statura, da noi fortunatamente messo fra i ferraverchi.

In generale tuttavia si vorrebbe definita la questione sulle due o sulle tre righe, questione che negli ultimi mesi ha singolarmente agitato la stampa militare tedesca (3). L'*Ordine di gabinetto* 19 marzo, dal quale

(1) *Praktische Rückblicke auf 1866*

(2) PENIXONIUS — *Taktik nach der für die Königlich Preussischen Kriegsschulen vorgeschriebenen genetischen Skizze*. — Berlin 1872.

(3) LUNST. — *Die Ausbildungscurse der Infanterie und ihre taktischen Formen*. — Berlin 1873. — Vedi gli articoli dei *Jahrbücher*, dell'*Allgemeine Militär-Zeitung*, del *Neue Militärische-Blätter*, in specie quelli del *Wochenblatt*, N. 4, 11, 14 e 39. Di codesti e d'altri articoli mi valgo per indicare al lettore i desiderii che si vanno manifestando all'esercito tedesco riguardo a modificazioni da introdursi nel regolamento di esercizi. Vedi nel libro di SCHRRFF le considerazioni regolamentari; ma particolarmente JANSON — *Wie gestaltet sich das Exerzieren — Reglement der Infanterie nach der Allerhöchsten Cabinets — Ordre vom 19 März 1873?*

si aspettava la sentenza, non dà, come vedremo, verun particolareggiato cambiamento dei singoli paragrafi, ma stabilisce indicazioni generali secondo le quali vuolsi modificarne lo spirito (1).

La compagnia è divisa in due plotoni. Questi prendono il numero dal posto che occupano nel battaglione in linea e lo conservano anche nei casi in cui la compagnia sia sola. Nell'interesse dell'elasticità e dell'autonomia preferisco la disposizione nostra ed austriaca, la quale per la denominazione dei plotoni non esce dalla compagnia. Anzi in Austria i plotoni cambiano di numero secondo la posizione che vengono a prendere rispettivamente, appunto come le nostre compagnie nel battaglione.

I plotoni di più che 46 file sono divisi in mezzi plotoni, e questi in sezioni. I plotoni di meno che 46 file sono divisi in sezioni. Più elastica, più comoda, più adatta alla forza di pace e di guerra, mi sembra la ripartizione nostra, secondo la forza in due, tre o quattro plotoni, ciascuno dei quali divisi in due squadre a due squadriglie.

Alcuni ufficiali a ragione si lagnano che la ripartizione tattica delle sezioni non corrisponda alla ripartizione disciplinare ed educativa dei caporalati (*Korporalschaften*), e che il sott'ufficiale non abbia sotto di sé gli stessi uomini tanto in quartiere quanto nelle esercitazioni.

Nella compagnia riunita al battaglione il capitano sta alla destra del primo plotone e ne ha eziandio il comando immediato: il primo tenente sta alla destra del

secondo, il sottotenente più anziano dietro il primo plotone; il secondo sottotenente all'ala sinistra della compagnia. Quando la compagnia è disgiunta, come quasi sempre succede nelle evoluzioni e nel combattimento, il capitano sta davanti alla medesima ed il suo posto è occupato dal sottotenente più anziano, il quale assume eziandio il comando del primo plotone. Mi sembra ben più semplice il sistema austriaco e nostro, secondo il quale sempre lo stesso è il comandante del primo plotone e sempre lo stesso è il posto del capitano, che comanda soltanto l'intera compagnia.

Gli allineamenti sono simili ai nostri. Per tracciare la linea invece che le guide sortono i comandanti di plotone.

Nei fuochi noto quello di *quadrato*, corrispondente al nostro fuoco di riga. Il nome serve ad indicare gli unici, e però rarissimi casi, nei quali lo si può ancora impiegare. I Russi lo hanno abolito.

Il fuoco accelerato (*Schnellfeuer*) corrisponde al nostro fuoco a volontà. I soldati puntano come meglio possono e sparano appena abbiano preso la mira. Infatti all'atto pratico è impossibile che i numeri *uno* si regolino sui numeri *due*, e la seconda sulla prima riga alternando i tiri; del resto il bisogno di tenere in serbo armi cariche è scomparso coi fucili a tiro celere.

I Prussiani avevano già una grande antipatia contro il fuoco individuale, il quale mette a tanto rischio la disciplina. Behrenhorst scrisse che l'introduzione regolamentare del medesimo organizzava il disordine nella truppa. Ma necessità non vuol legge. Malgrado tutti i suoi difetti, il fuoco individuale, in ordine aperto o chiuso, fu quasi esclusivamente usato nelle guerre del 1866 e 1870 e 71.

(1) Non mi occupo della questione importantissima dei *plotoni speciali* e delle *tre righe*, avendola di già svolta nei miei articoli sulla *Tattica odierna della fanteria*, pubblicati nelle dispense di gennaio, febbraio e marzo 1873 della *Rivista*

Il fuoco simultaneo, cui il regolamento dà tanto peso, è ora dai più riputato praticamente impossibile. Per non ripetere ciò che ho già scritto in altri numeri della *Rivista*, mi basta osservare che nelle tre battaglie finora descritte dalla *Storia della guerra del 1870*, compilata sotto la direzione di Moltke (Weissemburg, Wörth, Spicheren), non trovo una sola menzione di salve tedesche.

Il fuoco successivo di plotone, principalissimo ai tempi del grande Federico, è abbandonato fino dal 1847. L'ammette il regolamento francese qual norma, il regolamento austriaco quale eccezione.

Nè il regolamento prussiano nè l'austriaco accennano al fuoco obliquo a comando, e neppure al fuoco a comando da in ginocchio, o da sdraiato.

I Prussiani non hanno il *per quattro* di fianco come noi, come i Francesi, i Russi, gli Austriaci. Finchè manovrano su tre righe meno male; ma ora che manovrano ordinariamente su due, gl'inconvenienti del prolungamento, in ispecie nel piegare in colonna e nello spiegarsi, e la pena e la fatica maggiore degli uomini nel marciare, non mi paiono compensate dalla maggiore semplicità di non avere a numerare le file ed a legare gli uomini nelle quadriglie. E però non pochi militari domandano l'adozione della colonna per coppie di file.

Nella marcia di fianco un sott'ufficiale cammina ad otto passi all'infuori della testa di colonna per dare la cadenza. È una singolarità della quale gli altri eserciti non sentono il bisogno e che ora pel battaglione è caduta in disuso.

Si chiamano i plotoni in linea, si forma la colonna per marciare a destra e sinistra o dalla destra avanti,

precisamente come da noi. Tuttavia codeste mosse non hanno l'importanza che attribuisce loro il nostro regolamento annoverandole fra le evoluzioni di combattimento.

Il recente *Ordine di gabinetto* sopprime la contro-marcia, già caduta in disuso ed a proposito della quale lo stesso regolamento dice: « Tanto nelle esercitazioni quanto in campagna essere indifferente quale delle righe si trovi dinanzi e quale delle ali marci in testa ».

Al comando: *formate la colonna!* la terza riga del battaglione pari, se la compagnia appartiene al mezzo plotone di destra, fa *dietro front*, marcia dodici passi e si volge di nuovo. La prima e seconda riga del plotone dispari con mossa di fianco vanno a collocarsi a sei passi dietro le due prime righe del plotone pari; la terza riga si pone davanti alla terza riga del plotone dispari. Se la compagnia appartiene al mezzo battaglione di sinistra, la colonna si forma sul plotone dispari. Per tal modo risulta nella compagnia una colonna serrata di plotoni, col plotone di cacciatori in coda; nel battaglione un'ordinanza colle due compagnie centrali accoppiate, le due compagnie d'ala separate.

Codesta formazione sembra alquanto complicata e lenta, sia per la distinzione fra compagnie di destra e compagnie di sinistra, sia per l'andirivieni e per la differenza di mosse delle righe.

La colonna rompe in sezioni minori mediante ripiegamento per fianco.

Tutti i movimenti della colonna di compagnia hanno sempre luogo senza cadenza o coll'arma in ispalla.

Strettamente collegato coll'ordine chiuso è l'ordine sparso.

Per solito è il plotone della terza riga o metà di

esso destinato a stendersi in cacciatori; ciò tuttavia non è regola fissa. Esso avanza per la via più breve a distanza opportuna (in piazza d'armi 150 passi) e si ferma ed accorcia l'andatura a fine di lasciare campo di formare la catena agli individui che vi sono destinati. Quando sia tutto steso, avanza un altro plotone. Così il § 36 in seguito alle modificazioni del 19 marzo, le quali allargano tanto l'applicazione dell'ordine sparso, prescrivendo che per lo meno mezzi plotoni siano tosto diradati in catena.

La compagnia fino dalle prime ha così mezzo plotone steso e mezzo plotone in sostegno, ovvero un intero plotone steso ed un intero plotone in sostegno; nel primo caso un terzo della forza, nel secondo caso due terzi. I rinforzi successivi giungono essi pure a mezzi plotoni ed anche a plotoni interi e si pongono alle ali o negli intervalli. Prima si faceva a miccino impiegando soltanto sezioni, vuoi nell'irradiare i cacciatori, vuoi nel soccorrerli durante l'azione.

Noi, come gli Austriaci, stendevamo già un intero plotone. Ora colla *forma normale* stendiamo una squadra in catena ed una in rinforzo; nelle compagnie due squadre in catena, due in rinforzo e due plotoni in sostegno. Le nostre squadre sono bensì più deboli dei mezzi plotoni prussiani, ma catena e rinforzi sono da noi più strettamente collegati formando insieme due plotoni in cacciatori.

Per lasciare fino da ultimo libero campo di tiro alla prima sezione, in massima si comincia a stendere i plotoni di coda. Alcuni tuttavia per brevità e lestezza preferiscono cominciare dalla testa come si usa da noi.

In Prussia gli uomini di una fila stanno vicini uno all'altro; l'intervallo fra le file dipende dalle circostanze, ma non ha da sorpassare i 6 passi.

Fino dal 1847 si diceva non potersi parlare di di-

rezione e di mantenimento di intervalli e distanze; soltanto esser mestieri che non vada interamente perduto il collegamento e che le file laterali sieno in grado di vedersi.

Ciascuna sezione (squadriglia) costituisce un gruppo di fuoco (*Feuergruppe*) sotto il comando di un graduato.

La catena in movimento fa fuoco solo per eccezione e contro sostegni nemici. Gli ufficiali ed i sott'ufficiali devono essere ben destri nel maneggio dell'arma per potere, se lo permette l'istante del combattimento, con tiri di prova meglio regolare il fuoco. Sono vietati gli spari a grandi distanze.

I movimenti vanno fatti a passo rapido e vivace, soventi alla corsa. Fuori del dominio del fuoco tutto sta nel mantenere l'ordine: sotto il dominio del fuoco nell'avanzare al possibile coperti fino alla migliore portata.

La truppa di sostegno, secondo l'*ordine di gabinetto*, può seguire in linea e colonna (in plotoni, mezzi plotoni o sezioni) ed eccezionalmente anche per fianco e per fila. Quell'*eccezionalmente* è da attribuirsi alla circostanza che il riparto, marciante per due, si allungerebbe troppo ed avrebbe mosse troppo lente.

Lo stesso *ordine di gabinetto* non fa menzione del raddoppiamento o mescolamento dei plotoni, sperimentato nelle esercitazioni dell'estate 1872, tanto raccomandato da alcuni fra i più recenti scrittori di tattica, e tanto frequente nel vario ondeggiare della lotta.

Non si rinforza la catena avanzante, salvo essa urti in un ostacolo che la costringa a fermarsi.

La catena in ritirata non va soccorsa immediatamente, ma viene accolta e sostenuta da una nuova linea di fuoco formata a tergo o lateralmente.

Vorremmo codesto precetto anche più esplicito. Nessun rischio di demoralizzazione è maggiore dello

starseno in ordine chiuso od aperto sulla linea di ritirata dei proprii cacciatori. Alla battaglia di Wörth 6 compagnie del 68° fanteria, passata la Sauer, balzando con slancio vigoroso ed ardito a traverso il terreno scoperto, s'impadronirono dell'orlo del bosco di Niederwald; ma assalite da forze soverchianti, disordinate, confuse, disperse in modo da perdere qualsivoglia superiore direzione, dovettero volger le spalle. In seconda linea stavano 4 compagnie del reggimento N. 80. Queste furono rovesciate dagli stormi di cacciatori irrompenti dal bosco, insieme a loro si ritirarono precipitosamente verso la Sauer ed appena in Spachbach fu possibile di raccogliere in qualche modo le truppe. Soltanto pochi riparti, in particolare i plotoni della 12ª compagnia situati in un fosso, resistettero sulla sponda occidentale, dove il nemico da canto suo non aveva oltrepassato l'orlo del bosco (1).

E qui sarebbe al suo posto quanto prescrive il punto 5° dell'ordine di gabinetto, cioè: « l'attacco può, secondo le circostanze ed il terreno, essere condotto in modo che la truppa, percorso un tratto (50 o 60 metri), si getti a terra e dopo una breve pausa continui in tal modo ad avanzare (avanzare a sbalzi) ».

Malgrado il disordine inevitabile, malgrado la difficoltà di far alzare i soldati una volta che in ordine sparpagliato siensi sdraiati, fu forza l'adottare codesto modo di balzare all'attacco. Anche noi l'abbiamo. Ma

(1) *Der deutsch-französische Krieg 1870-71. Redigirt von der Kriegsgeschichtlichen Abtheilung des Grossen Generalstabes. Heft 3* Noto che il fosso era laterale alla via di ritirata, e che l'orlo del bosco è distante da Spachbach più di 500 metri.

Limite i raffronti storici alle tre prime battaglie della guerra franco-tedesca, perchè fino ad ora solo di esse abbiamo dati tattici sicuri nella tre prime dispense della grande storia ufficiale.

per poterlo applicare a dovere sul campo di battaglia è mestieri esercitarvi continuamente la truppa, sviluppare in essa il sentimento della disciplina, del dovere, della coesione di forze, addestrarla alla elasticità e lestezza nei movimenti, alla raccolta rapida ed ordinata sempre avanti, dietro ostacoli che al possibile non impediscano il fuoco, il quale è condizione assoluta di ogni offensiva. Molti ufficiali tedeschi che presero parte alla guerra del 1870-71, concordano nel dire che l'affare più scabroso non stava già nel condurre gli uomini all'attacco, ma nello snidarli dai loro appiattamenti per iniziarlo (1).

La scuola di cacciatori, intimamente legata, come vediamo, coll'ordine chiuso, è in complesso molto conforme ai bisogni di guerra. È semplice, breve, chiara; alcune regole generali, pochissimi comandi; grande latitudine ai capi delle singole frazioni; nessuna minuzia. E codesti pregi sono in gran parte del regolamento del 1847, pubblicato quando tutti gli eserciti europei (salvo le truppe leggiera ed in ispecie da noi i bersaglieri) facevano il viso d'arme all'ordine sparso.

Contro la cavalleria si forma il quadrato o massa; ma senza tanti movimenti o comandi. La sezione o sezioni di coda chiudono sulla sezione o sezioni di testa fino a breve distanza e fanno dietro fronte; i sott'ufficiali ed alcuni soldati coprono i fianchi. Della difesa e movimenti del quadrato appena un cenno.

Il punto 6° dell'ordine di gabinetto dice: « Un attacco di cavalleria può essere accolto anche in altro modo che in quadrato. Fa d'uopo avvertire le truppe dell'avvicinarsi della cavalleria mediante il segnale di attenti da stabilire, al qual segnale i capi ordi-

(1) MAYWALD — *Die Lehren des Krieges 1870-71* — Wien 1873.

« nano la più opportuna formazione ». Per tal guisa il quadrato, già così poco usato in pratica, anche in teoria viene relegato ai casi eccezionalissimi, poichè forma più opportuna sarà sempre la più acconcia a spiegare la massima potenza di fuoco, come esplicitamente dicono le nostre *Modificazioni* (1° maggio 1873).

Il *Regolamento di campagna prussiano* (4) osserva in proposito: « La fanteria la quale, scompigliata dal « fuoco vicino d'artiglieria o da un attacco non riu-
« scito, è costretta a ripiegare per un piano scoperto
« e per lungo tratto, offre naturalmente alla cavalleria
« maggiore speranza di successo della fanteria calma
« la quale sdegna piegarsi in quadrato ».

In Germania l'opinione militare è in generale contrarissima ai quadrati, i quali ai molti danni congiungono così pochi e problematici vantaggi (2).

Le evoluzioni di compagnia terminano col § 43: — *Considerazioni generali*, sulle quali l'*ordine di gabinetto* chiama in particolare l'attenzione delle truppe tedesche. Ne traduco l'ultimo capoverso come quello che mi sembra offrire una chiara idea del vero spirito del regolamento:

« La compagnia deve trovarsi in grado di eseguire le semplici formazioni e mosse necessarie pel combattimento, in tutte le circostanze, di giorno e di notte, senza essere punto ordinata ed in ordine inverso ecc. È mestieri che colla maggiore lestezza e sicurezza sappia spiegarsi da ogni lato, a destra, a sinistra e contempo-

(1) *Verordnungen über die Ausbildung der Truppen für den Felddienst und über die grosseren Truppenübungen.* — Berlin 1870

(2) *Der Frontal Angriff der Infanterie.* — Berlin 1872, ed *Allgemeine Militär-Zeitung* N° 18 — 1873.

raneamente a destra ed a sinistra della sua sezione di testa, verso il fianco, e verso il tergo, in ordine chiuso ed in ordine sparso, e con pari lestezza prendere qualsiasi forma adatta alle esigenze del combattimento. A tal fine non si possono stabilire tipi precisi, i quali non sarebbero che di carico soverchio alla memoria del soldato. La compagnia anzitutto va educata in guisa che, sempre in pugno del capitano e sempre attentissima ai di lui ordini, sia capace di atti e mosse prima non esercitate in modo precipuo ».

II

La *Parte III* comprende le *evoluzioni di battaglione*.

Ogni battaglione ha una propria bandiera. Allorchè esso è in linea od in colonna sul centro, la bandiera sta fra la terza e la quarta compagnia scortata da cinque sott'ufficiali, due a lato in prima e tre dietro in seconda riga; allorchè manovra in colonne di compagnia od in ordine sparso, è affidata alla riserva. Ma tante bandiere giovano poi allo scopo loro di *infiammare nei momenti decisivi, ove più serve la lotta, i cuori dei soldati e di imprimere slancio e forza all'azione comune?* (1) Non mi pare. I comandanti di battaglione preoccupati dal timore di perdere il prezioso trofeo, lo lasciano bene spesso a tergo sotto la protezione di un nucleo di truppa che viene poi a mancare nell'istante supremo. A Wörth una parte della 9ª compagnia del 46º reggimento fanteria nell'attacco decisivo delle alture sulla riva occidentale della Sauer,

(1) Vedi il nostro *Regolamento di disciplina* 1° dicembre 1872.

fatto dal 5° corpo, rimane indietro presso la bandiera e protegge in pari tempo 5 altre bandiere i cui battaglioni s'erano sciolti durante la lotta. Lubst vorrebbe che tutte le bandiere fossero soppresse.

Le quattro compagnie in linea non hanno intervalli fra loro. Da ciò e dall'ordine in tre righe (o dalla riunione dei plotoni di cacciatori dietro le ali) proviene il fronte relativamente assai breve del battaglione.

Supposta la compagnia a 216 uomini, si ha che il battaglione austriaco ed il nostro occupano un fronte di circa 380 passi; il battaglione prussiano di 243 passi. Il battaglione russo di 900 uomini a 5 compagnie si dispone in due righe con quattro compagnie in linea ad un passo d'intervallo, la compagnia di cacciatori dietro a 50 passi in colonna di plotoni; ha quindi un fronte di circa 300 passi.

La minor fronte a forza eguale nel dominio del fuoco espone a perdite maggiori; ma presa come ordine fondamentale fuori dell'azione, offre il vantaggio di maggiore profondità e quindi di maggiore truppa disponibile pei movimenti aggiranti, per la difesa ai fianchi, pel nutrimento successivo della lotta. Convieni bensì notare che nel combattimento non avviene mai di mantenere la lunghezza del fronte occupato dalla ordinanza fondamentale, che la fronte più estesa dà maggiore agio a manovrare, e che gli intervalli fra le compagnie servono a stabilire nettamente la loro tanto necessaria autonomia.

I fuochi si fanno come nella compagnia, e perciò vi sono i fuochi simultanei di riga e di battaglione.

I tamburi battono soltanto nelle mosse d'assalto, non già nelle mosse in ritirata o nelle altre evoluzioni. Incontrando ostacoli, uno o più plotoni si pongono in colonna dietro il plotone vicino. Passato l'ostacolo, si spiegano. Gli spiegamenti tutti hanno luogo

sempre alla corsa. Mirabile è quindi la lestezza delle evoluzioni prussiane.

I cambiamenti di fronte d'ogni natura si fanno « col marciare per riparti nella direzione indicata e col riprendere la fronte sulla nuova linea; se pure non convenga meglio valersi delle colonne di plotoni in ordine chiuso ovvero della colonna sul centro ». Ecco in due parole condensata tutta la lunga storia di atti, mosse, comandi ed evoluzioni degli altri regolamenti.

Fino dal 1813 e 1814 la fanteria prussiana mostrò la sua superiorità tattica cogli assalti alla baionetta. Blücher in un'istruzione emanata nel 1815 diceva:

« Siccome l'esperienza ha dimostrato che l'esercito « francese non può resistere alle punte delle nostre « baionette, è regola usarle ogni qualvolta si tratta di « rovesciare il nemico o di guadagnare un posto. « Bisogna tuttavia badare che l'attacco non degeneri « in una moltitudine di spari, altrimenti va di leggieri « a vuoto ».

Poche regole bastano pel meccanismo dell'attacco. Mi sorprende che si prescriva di dare a breve distanza dal nemico, a circa dodici passi, i comandi: *crociat-et di corsa*.

La terza riga si raccoglie dietro le ali del battaglione in quattro plotoni, i quali portano il numero della compagnia cui appartengono. Al segnale: *stendetevi*, il 1° e 4° di codesti plotoni, o metà di ambedue, avanzando si sciolgono in cacciatori. Nel primo caso (ora normale) i sostegni sono costituiti dalle compagnie d'ala, le quali procedendo a scaglioni piegano in colonne di compagnia. Nel rinforzare la linea di fuoco, i sostegni accorrono successivamente al centro per plotoni o per mezzi plotoni; se fa mestieri, i riparti in catena restringono gli intervalli verso le ali.

Le regole per la catena somigliano alle nostre. Volendo fino all'ultimo valersi del fuoco della medesima, il battaglione in linea può oltrepassare i cacciatori, i quali perciò si gettano a terra e si raccolgono poscia in plotoni dietro le ali.

Il capovero relativo alla cavalleria, secondo Janson, è ora modificato come segue: « Ove i cacciatori della « catena siano assaliti da cavalleria, questa in generale va respinta col fuoco accelerato. Se, colpa le « circostanze, codesta disposizione non servisse a garantire sufficiente sicurezza, al segnale: *attenti*, si fa « seguire il segnale: *formate la colonna*, al quale, « catena e sostegni si raccolgono sul posto in cerchi ».

La colonna serrata si forma normalmente dietro il plotone di destra. L'ordine di gabinetto stabilisce che non sia più oggetto di rivista o di esame la colonna dietro il plotone di sinistra, ed abolisce le colonne davanti il plotone di destra o di sinistra, cadute in discredito fino nel regolamento del 1847, il quale, pur conservandole, soggiungeva doversi sbandire dalla piazza d'armi i movimenti artificiali.

La linea piega in colonna per conversione di plotoni, mezzi plotoni, sezioni. In Prussia non si conosce la colonna di battaglione per compagnia tranne nelle parate.

La colonna di attacco, o colonna sul centro, risulta da due colonne accoppiate, l'una del mezzo battaglione di destra formata sul plotone di sinistra, l'altra del mezzo battaglione di sinistra formata sul plotone di destra. In generale la colonna di attacco si condensa sempre alla corsa.

Una volta essa aveva il vanto di ordine tipo della fanteria, perchè acconcia all'attacco, alla ritirata minacciata da preponderante cavalleria, alle evoluzioni, ecc. Ora, causa le sanguinose esperienze e l'ognor

crescente bisogno di autonomia per le singole compagnie, essa non gode più l'antico favore. È però sempre buona forma per la seconda e terza linea al di fuori della portata del fuoco.

L'ordine di gabinetto la ammette per la prima linea solo allora che sia consigliata da circostanze specialissime: abolisce le sue evoluzioni sopra tre righe, come pure il rompere pel fianco destro (sinistro) ed il marciare di fianco coi quattro plotoni interni, mentre i quattro esterni segnano il passo e seguono poscia in coda; prescrive che non formi più oggetto di rivista il rompere successivamente in sezioni minori, ed il passare dalla colonna di attacco alla colonna di plotoni in ordine aperto o chiuso. Conserva invece il rompere successivamente per compagnia nei passaggi di strette.

Fra la colonna di attacco prussiana e la nostra antica colonna sui plotoni del centro corre la non lieve differenza che nella prima ciascun capitano conserva il comando della propria compagnia e le compagnie sono fra loro separate dall'intervallo occupato dalla bandiera, mentre nella seconda le compagnie erano fuse materialmente e moralmente ed i capitani non avevano sotto gli ordini immediati che metà della rispettiva truppa.

Alle colonne di compagnia abbiamo già accennato. Nel battaglione esse possono essere per plotoni e per mezzi plotoni.

Si formano dalla linea, e dalla colonna tanto di marcia che di attacco: non v'ha comando nè misura fissa per gli intervalli. L'ordine del loro collocamento è volta per volta designato dal maggiore secondo le circostanze e lo scopo prefisso.

« Per regola esso avrà più profondità che larghezza; in terreno piano le singole compagnie, senza causa speciale, non saranno separate in modo da mancare di reciproco appoggio o da non potersi di bel nuovo riunire. Vuolsi por mente a spiegare le forze a poco a poco ed a tenere in riserva per lo meno una compagnia ».

E malgrado codesti precetti, così semplici, così elastici, così adatti alla guerra, malgrado codesta larghezza lasciata ai comandanti di battaglione e di compagnia, malgrado codesto intimo collegamento dell'ordine sparso coll'ordine chiuso applicato con tanto successo sui campi di battaglia, si parla ancora della vecchiaia, della pedanteria, della rigidezza del regolamento prussiano?

La colonna aperta cambia direzione come da noi; rompe in sezioni minori e riforma le sezioni maggiori con movimento obliquo.

La colonna serrata muta di fronte mediante la conversione della sezione di testa e mediante un movimento obliquo seguito da una conversione delle sezioni retrostanti. Forse ci converrebbe adottare siffatta mossa che ha pregio di semplicità, di lestezza, di analogia al *testa di colonna destr (sinistr)* e di parsimonia di comandi.

La colonna si apre e si serra, prende metà od un quarto di distanza, nei modi stessi prescritti dal nostro regolamento. Non saprei a che giovi la mezza distanza; il quarto di distanza serve per la colonna d'attacco e per avanzare.

La colonna sopra un solo riparto non si usa che in marcia al di fuori del raggio d'azione del nemico; fu per tanto in essa abolita la formazione speciale dei plotoni di cacciatori ed il loro stendimento davanti al fronte. Codesta evoluzione è invece conservata nella colonna d'attacco, colla variante, s'intende, di formare

la catena per lo meno con mezzi plotoni. Con ciò e col sostegno dato dalle compagnie d'ala spinte innanzi, si ottiene un ordine normale di combattimento analogo al nostro. Ecco come precetti in apparenza quasi insignificanti possano modificare radicalmente un regolamento in sostanza basato sopra i principii generali che sempre dominano il combattimento, e solo nella forma entrante nei particolari man mano soggetti a semplificazione.

Il quadrato si fa soltanto quando il battaglione sia già in colonna d'attacco. La seconda e terza compagnia serrano sui plotoni di testa, le compagnie a tergo fanno fronte indietro e serrano sui plotoni di coda; qualche fila ripiega a difesa dei fianchi. Unici comandi: *formate il quadrato*, e *quadrato pronto*; e tutta codesta semplicità fino dal 1847. — Ora è soppresso il quadrato su tre righe. Nelle norme pel combattimento non si parla nè di quadrati di battaglione, nè di quadrati di compagnia.

Il *regolamento di esercizio russo* (1868) non conosce che i quadrati di compagnia, i quali si collocano a seconda delle indicazioni del maggiore.

La grande importanza di addestrare i soldati a rannodarsi prontamente e nelle circostanze più sfavorevoli è segnalata dal regolamento prussiano come dal nostro. Nel primo la raccolta ha sempre luogo in colonna di attacco; nel secondo i plotoni si uniscono in linea e poscia formano le compagnie dietro le indicazioni dei capitani, i quali, riordinate in linea, fanno loro prendere il posto assegnato dal maggiore nella linea o nella colonna del battaglione. La disposizione nostra misembra bensì meno rigida e meglio adatta ai casi del combattimento, ma la guerra del 1870 e 71 ha dimostrato

il bisogno di rannodarsi in qualsiasi forma. Parrebbe quindi opportuno prescrivere che le nostre compagnie si raccogliessero eziandio in colonne, le quali in modo più facile e più rapido si riunirebbero poscia in ordine ristretto, ovvero riprenderebbero l'ordine normale di combattimento.

Del resto mi sembra molto utile l'esercizio della raccolta verso il nemico. Il riparto (plotone, compagnia, battaglione) balzando avanti si disperderebbe per non esporsi a massacro e si raccoglierebbe concentricamente dietro uno o dietro più ripari. Questo sbalzo potrebbe aver luogo successivamente per squadre, squadriglie, file, oppure di botto dall'intero riparto. Prima della mossa converrebbe indicare ai soldati il grado di sparpagliamento, il posto di raccolta, l'ordine di rannodamento corrispondente all'altezza e larghezza del riparo, la direzione ed intensità del fuoco, ecc. La mossa stessa andrebbe eseguita colla massima lestezza, col massimo riguardo agli ostacoli, colla massima vigoria di proposito, serenità di mente, energia d'azione e noncuranza di sacrifici per parte degli ufficiali e graduati.

La Parte IV^a tratta del combattimento di un battaglione con speciale riguardo al compito della terza riga ed all'impiego delle colonne di compagnia.

Riassumo alcune fra le massime principali che costituiscono una vera teoria del combattimento in ordine misto, quale noi l'abbiamo nell'*Istruzione sull'ammacramento tattico*.

E assai utile esercitare piccolissimi drappelli ponendo gli uni contro gli altri. Il cacciatore si convinca di essere eziandio in pianura superiore al soldato a cavallo, e confidi anzitutto nell'efficacia del proprio fuoco.

Il fuoco va al possibile concentrico. Contro i singoli individui si spara non al di là di 300 passi, contro più grossi bersagli, per esempio contro colonne, contro artiglierie, ecc., anche al di là di 600 passi. Nella fazione di Saarbrücken (2 agosto) i Francesi con fitte linee di cacciatori coprenti il fronte di un intero corpo d'esercito, incominciano a sparare a 4200 passi senza fare gran danno. Il capitano Rosen con una sola compagnia li attende a 300 passi, apre un fuoco vivissimo di catena e, sebbene per la stragrande soverchianza di numero minacciassero di avvilupparlo, li costringe a fermarsi, a gettarsi a terra e guadagna così tempo per la ritirata.

Quando sia impossibile attaccare il nemico di fianco ed in pari tempo tenerlo a bada di fronte, si cerca rovesciarlo col correrli addosso in catene di cacciatori al massimo rinforzate. I singoli uomini o gruppi si lanciano in guisa da giungere in linea sciolta, oppure il capo prescrive loro uno o più punti di riunione verso la posizione nemica. Essi percorrono il terreno dominato dal fuoco in ordine sparpagliato, ed in sezioni più o meno aperte, ma sempre sotto l'immediato comando dei loro capi si condensano contro la linea nemica per rovesciarla o per respingere i sostegni. Codeste norme, completate dall'avanzare a sbalzi dell'ordine di gabinetto, costituiscono il modo d'attacco frontale della fanteria, modo d'attacco sì acconciamente prescritto eziandio dalle nostre *Modificazioni* e tante volte usato nei fatti d'armi dell'ultimo gigantesco conflitto.

Sono permessi i fischietti, ma solo per chiamare l'attenzione della truppa, non già per dare segnali o comandi.

La possibilità di concentrare il fuoco in brevi istanti sopra singoli punti dà alla fanteria un carattere eminentemente offensivo.

Il fuoco può decidere l'azione; in ogni caso facilita singolarmente l'attacco.

Il prolungare la catena e l'inviare, profittando del terreno, un riparto contro un fianco nemico giova soventi ben più che l'affittire la propria linea di fuoco.

Costretti alla difensiva, si badi al modo di soccorrere a tempo la prima linea. Poco serve l'occupazione per resistenza momentanea di posti avanzati. Rapida grandine di palle, che insieme batta sopra un punto, sgomina facilmente l'assalto.

« La nostra fanteria ben addestrata al tiro può respingere col fuoco qualsiasi attacco frontale, anche del nemico più audace..... »

« Codesta convinzione vuole esserle ispirata. La fanteria deve persuadersi che nel fronte è inattaccabile e che non ha a temere se non quando volga le spalle ».

Nella difensiva una posizione di fianco è bene da preferirsi al soccorso immediato.

Singolare attenzione meritano, secondo l'*ordine di gabinetto*, i quattro ultimi paragrafi di questa parte (442, 443, 444, 445), i quali trattano del collegamento dei due ordini e delle colonne di compagnia.

È indispensabile il più intimo accordo fra i cacciatori e le loro riserve. « La fanteria che avanza all'attacco deve nella massima parte dei casi controbattere il fuoco e quindi condurre i suoi riparti a buona portata dell'avversario.

« Per afferrare uno scopo positivo fa d'uopo disporre sempre di forze sufficienti, poichè l'impresa andata a vuoto conduce non solo a perdite inutili, ma arreca pregiudizio al valore morale della truppa.

« I riparti destinati a controbattere il fuoco devono

cercare speciale appoggio nell'accorto impiego del terreno; lo troveranno quasi sempre anche in luoghi a prima vista pianissimi dove spesso una insensibile piega offre riparo al tiratore sdraiato ed anche a truppa serrata ».

I comandanti delle singole sezioni, una volta alle prese, agiscono sotto la propria responsabilità.

Venuto il momento, linea e sostegni, si lanciano avanti concentricamente. I riparti retrostanti seguono alla lor volta e respingono con attacchi alla baionetta e con fuochi riuniti i contrattacchi nemici.

Nella difesa, singolare attenzione merita la struttura del terreno.

La fanteria, badando di non preparare un ostacolo all'ulteriore avanzare, può soventi da sè costruire ripari che bastino ad usbergo di truppa sdraiata. Ciò vale tanto per la catena quanto per i sostegni e pei riparti in ordine chiuso.

« La forza che possiede la fanteria sul fronte per la cresciuta efficacia del fuoco, invita all'attacco dei fianchi, perchè punti più deboli della linea di combattimento. Per parare a siffatto pericolo serve singolarmente l'ordine profondo. Sezioni tenute a tergo e sporgenti lateralmente fiancheggiano alla lor volta l'attacco fiancheggiante nemico, senza che esse stesse accorrino sulla linea di fuoco »..... « Del pari l'ordine profondo nell'offesa porge mezzo non difficile di prendere a rovescio, col rinforzare un'ala, l'ala avversa ».

« In terreno frastagliato e coperto ha preponderanza anche maggiore il combattimento spicciolato, assumendo i riparti serrati quasi il compito di riserve ».

Lo spirito dell'*ordine di gabinetto*, la tattica usata dai Prussiani specialmente nella seconda parte della campagna del 1870-71, le manovre di pace di questi ultimi anni, tolgono all'uso dell'ordine sparso la limi-

tazione del terreno frastagliato e coperto. Del resto l'arte e l'esperienza hanno omai dimostrato che quanto più scoperto e piano è il terreno pel quale si avvanza all'attacco, tanto maggiore è il bisogno di dividersi e suddividersi per evitare perdite demoralizzanti.

Rispetto alle colonne di compagnia va notato il passo primo dell'*ordine di gabinetto*: « La forma normale di combattimento della prima linea è la colonna di compagnia. I battaglioni devono tuttavia in ogni circostanza trovarsi in pugno dei maggiori, i quali comandano le colonne di compagnia come i colonnelli comandano i battaglioni ».

Ecco in due parole tracciati tutti i doveri ed attribuzioni del maggiore; ecco effettivamente, regolamentarmente innalzati di un gradino il battaglione, la compagnia, il plotone; ecco applicata al battaglione la scioltezza di evoluzioni, l'autonomia delle compagnie, il modo di adattarsi agli infiniti casi del combattimento; ecco colpita a morte la rigida e pesante colonna di battaglione o colonna di attacco, il cui nome antico più non si adatta alle nuove idee; ecco tolte dalle esercitazioni le mille pedanterie che ne impacciavano lo slancio e che sempre annebbiavano la vera idea del combattimento.

In apparenza si fa tanto di cappello al vecchio, si venerano le reliquie e le stupende tradizioni che hanno condotto alla vittoria, ma in sostanza si progredisce colla serietà, l'intelligenza e la sicurezza propria dei vincitori di Sadowa e di Gravelotte.

Non si danno forme precise pel combattimento delle colonne di compagnia. Ordinariamente le due compagnie d'ala, procedendo a scaglioni, formano un avanlinea (*Vortreffen*), mentre il mezzo battaglione del centro, riunito o separato, costituisce la linea principale (*Haupttreffen*).

Di fronte al nemico, nella manovra fuori della piazza

d'armi, le distanze in generale dipendono dalle molteplici condizioni del terreno e della lotta. In piazza d'armi dalla linea principale all'avanlinea corrono per norma 150 passi, da questa all'eventuale truppa di sostegno (rinforzi) 100 passi, ed altri 150 passi dai sostegni alla catena; sicchè tra la catena e la riserva si ha una distanza di circa 400 passi.

Il sistema di tenere il battaglione su due linee, l'una in ordine sparso, l'altra in ordine chiuso, vuoi colle compagnie accoppiate, vuoi colle compagnie attergate, offre profondità sufficiente, buon nucleo di riserva, pronto e reciproco soccorso, stretto collegamento, bersaglio non soverchio. E però mi sembra ben preferibile alla linea pura e semplice di colonne, nella quale ciascuna compagnia provvede da sé ai cacciatori ed alla riserva, come non di rado usa la fanteria austriaca, forse in causa del soverchio amore all'ente compagnia.

In Russia, dove pure la compagnia nei fuochi, nei quadrati, nelle evoluzioni, gode per avventura larghezza maggiore che in qualsiasi altro esercito, l'ordine normale del combattimento pel battaglione è in due linee a 150 passi una dall'altra; per solito due compagnie in prima, due in seconda linea, la compagnia speciale 50 passi dietro queste ultime. Nell'azione la prima linea si stende in catena e sostegni. Dovendosi procedere all'attacco, essa profitta dei ripari ed apre il fuoco; mentre le compagnie di seconda linea continuano il loro movimento, e girandole attorno si lanciano alla baionetta.

Seguono, nel regolamento prussiano, le norme pel combattimento colle colonne di compagnia, norme che mirano ad avviluppamento ai fianchi, ad efficacia di fuoco, ad economia di munizioni, a mosse ardite e veloci, ad accordo di manovra, ad ordine sparso usato su vasta scala, ad offesa sempre decisa.

La essenziale differenza fra il regolamento prussiano ed il regolamento austriaco sta appunto nella vigoria, nello slancio, nell'efficacia con cui il primo insegna, consiglia, inspira l'attacco, mentre nel secondo le mosse offensive fanno sempre capolino trepidanti per l'esito di fronte al grandinare dei proietti moderni.

E codesta audacia che si lancia avanti, non capo basso all'impazzata, ma cercando i punti deboli vi ammassa i suoi tiri, profittando del terreno, si snoda, si raccoglie, si sparpaglia sempre avanti verso un comune obiettivo e nell'istante supremo getta nella bilancia della sorte tutte le sue forze, è stata fattore essenziale delle vittorie prussiane. Dalla prima avisaglia (2 agosto) in cui il luogotenente Schlessinger col suo plotone attacca alla baionetta il Rupperts-Berg, fino ai colpi potenti diretti contro i difensori di Parigi che il 19 gennaio fanno l'ultimo disperato tentativo, in tutte le fazioni di guerra del 1870-71 spicca, ognora coronato dalla vittoria, questo saggio ardimento.

Le forme variano bensì all'infinito. Ora si stende una compagnia, ora un mezzo battaglione, ora un intero battaglione; spesso si bada al necessario frazionamento, ma più spesso si tengono sostegni e riserve in ordine troppo compatto; quasi sempre e con felice successo si fa uso della botta ai fianchi.

Nell'ondeggiar della lotta le forze a poco a poco si sparpagliano in guisa da avere intere brigate disciolte in linea di cacciatori, tal fiata frammiste ad altre brigate. Né a ciò l'ordine di gabinetto, dopo infiniti esperimenti, trova altro rimedio che nell'educazione del soldato, la quale ha reso possibile di guidare all'assalto quelle masse e quelle linee si confuse, si informi, si intricate.

La teoria sul combattimento del battaglione, la quale riassume in sé tutti i principii della tattica elementare, termina colle seguenti parole:

« All'istruzione della fanteria pel combattimento non si addicono nè numerose e svariate formazioni, nè manovre artificiali. Poche, come quelle sopra indicate, bastano per tutti gli scopi del combattimento.

« È quindi di assoluta necessità che ogni battaglione sia in grado di eseguire con ordine e sicurezza tutte le evoluzioni richieste dai casi di guerra in qualsiasi circostanza, nel terreno più sfavorevole, nell'oscurità, senza essere ordinato in rango e verso qualsiasi fronte.

« Soprattutto fa d'uopo di aver cura specialissima a ciò, e ad evitare che il prestigio del comandante sulla truppa, l'attenzione dei soldati ai di lui ordini e l'accordo tattico, non vadino giammai perduti nelle penose fatiche delle grandi esercitazioni e della guerra ».

III.

La parte V^a comprende le evoluzioni di brigata.

Nell'ordine ristretto (*Rendez-vous*) i battaglioni stanno in colonna di plotoni ovvero in colonne sul centro, sopra due o tre linee, a 30 passi di distanza ed a 20 passi d'intervallo. L'ordine ristretto serve a raccogliere le truppe destinate ad intraprendere una marcia ovvero ad iniziare un'evoluzione; nel primo caso si usa la colonna di plotone, nel secondo la colonna sul centro. La brigata si riunisce sempre su tre linee.

Dall'ordine ristretto si passa all'ordine di battaglia prendendo intervalli di spiegamento, più 20 passi, e distanza di linea di 400 passi. L'ordine di gabinetto prescrive che codeste lunghezze si accrescano secondo

lo scopo dell'esercitazione; prima di esso in piazza d'armi bastavano anche 450 passi.

Le evoluzioni si riducono alle due principalissime, di avanzare e di retrocedere.

Due o più battaglioni avanzano in due o più linee. Quelli in prima linea si suddividono in avanlinea e linea principale, come si è detto nelle evoluzioni colle colonne di compagnia.

Le ali della seconda linea ordinariamente sorpassano quelle delle prime e, scaglionando l'ordinanza, proteggono i fianchi e facilitano le manovre avviluppanti.

« Quando lo richieda il fuoco nemico anche le linee retrostanti assumono ordinanza acconcia ad indolire l'efficacia del medesimo. Pertanto può essere utile di formare codeste linee od una delle medesime, del tutto od in parte, in colonne di compagnie od in linea. Le compagnie possono eziandio spingersi e rompere in mezzi plotoni e sezioni (1) ».

Quindi innanzi fa d'uopo dare la massima importanza allo sviluppo di forti linee di cacciatori, badando però sempre che siffatta maniera di combattere non trascini a dannosa dissoluzione dei legami tattici. « Solo grande abilità degli ufficiali nell'impiego delle forme ed alta disciplina del fuoco e del combattimento, congiunte coll'accurata e severa esercitazione, possono efficacemente ovviare al grave pericolo (2) ».

L'attacco è in generale eseguito dalla prima linea. L'avanlinea tutta stesa fa fuoco da fermo; la linea principale le si accosta in colonne di compagnia; allora quella sgombrando la fronte si mette negl'intervalli od alle ali di questa, e marcia insieme all'assalto. L'attacco si fa eziandio a sbalzi di riparo in riparo.

(1) Ordine di gabinetto 19 marzo.

(2) Ordine di gabinetto 19 marzo.

In ogni caso grande giovamento possono arrecare le botte e le minacce ai fianchi, intraprese, sia colla prima, sia colla seconda linea.

E qui a porgere un'idea pratica del meccanismo dell'attacco prussiano mi pare utile scegliere fra mille un episodio dalla battaglia di Spicheren.

Alle 4 del pomeriggio la lotta ondeggiava incerta, ostinata ed ardente all'ala destra francese intorno al Rothenberg, chiave della posizione.

I due battaglioni del reggimento prussiano n° 48 sotto il colonnello v. Garrelts procedono contro la porzione orientale del bosco di Giffert come segue: In prima linea i fucilieri, cioè due compagnie (9 e 12) in avanlinea, le altre due in linea principale. Segue, qual seconda linea, il 4° battaglione ripartito in mezzi battaglioni. Sotto rado fuoco di granate e di pallottole quella truppa passa alla corsa l'ultimo tratto e giunge ai piedi della ripida china. Mentre il 4° battaglione rimane in riserva dietro un mucchio di terra, i fucilieri incominciano la salita dell'intricato pendio.

L'avversario sdraiato in una fossa e coperto da grossi alberi li accoglie con fuoco vivace. Ma accorgendosi di venir preso di fianco dalla 9ª compagnia, la quale ha spinto avanti la sua ala destra, ripiega combattendo nel bosco. I fucilieri, in generale *conservando la loro formazione*, gli tengono dietro, subiscono gravi perdite, ed arrivano verso le 5 all'orlo meridionale. I Francesi battono in ritirata a traverso la radura che corre fra i boschi di Giffert e di Pfaffen per appostarsi in profonde fosse, e di là con forze soverchianti respingere i fucilieri. Frattanto però, d'ordine del generale Stulpnagel, allo scopo di avviluppare l'ala destra francese, avanza il 4° battaglione, il quale proteggendo il proprio fianco sinistro con un plotone di cacciatori, giunge mezz'ora dopo i fucilieri all'orlo del bosco nel medesimo istante

in cui il nemico lancia un colpo energico con forti stormi. Riesce a respingerlo ed a mantenersi nel posto conquistato (1).

L'esempio è abbastanza istruttivo: divisione di due battaglioni in due linee; suddivisioni della prima linea in ordine sparso e chiuso; sbalzo alla corsa in terreno scoperto; manovra contro i fianchi che riesce, sia in ordine sparso sia in ordine chiuso, malgrado la soverchianza di numero e di posizione; accordo di mosse; ottimo impiego della riserva; offensiva energica e costante coronata da brillante successo.

Il colonnello Verdy du Vernois, nella 3^a parte dell'opéra sua, testè venuta alla luce (2), senza uscire affatto dal regolamento, propone per la brigata la seguente ordinanza offensiva:

Reggimenti per ala in tre linee:

Prima linea — due battaglioni di fucilieri con due intere compagnie stese, e due di sostegno in colonne di compagnia, ovvero anche in ordine più o meno aperto.

Seconda linea — due battaglioni in colonne di compagnia.

Terza linea, o riserva, due battaglioni in colonna sul centro, oppure in colonne di compagnia.

Distanza normale fra la linee 400 passi; fra la riserva e la linea di fuoco 4200 passi.

I movimenti della seconda linea, la sua formazione e la distanza che deve tenere dipendono dal comandante di brigata; ove questi non dia ordini speciali, essa segue a 400 passi.

Nel regolamento austriaco (1863) anteriore all'attuale, era detto che la seconda linea, appena la prima avesse preso la corsa, si fermava, o tutto al più procedeva pian piano.

A tale proposito racconta il maggiore Holze (1):

« Quando il colonnello Grivicie presso Trautenau ebbe a notare la sorprendente rapidità di tiro della fanteria prussiana, poco si ripromise dal fuoco di stormi coi nostri fucili ad avancarica.

« Io decisi di gettarmi a corpo perduto sul nemico, narra egli stesso nella sua relazione. Ma codesta energica risoluzione non trovò appoggio nelle forme tattiche. — I battaglioni in seconda linea se ne stettero inerti spettatori della sorte dei primi. Tanta potenza hanno i precetti, la forma, l'abitudine tattica, eziandio sui migliori, e Grivicie era uno di questi ».

Riescito l'attacco, la truppa si ferma e fa fuoco. La linea principale si lancia in cacciatori, l'avanzlinea si rannoda dietro la medesima in colonne di compagnia.

Il regolamento accenna soltanto di volo: ai passaggi di linea, omai sbrinditi sotto il fuoco delle armi portatili; ai cambiamenti di fronte ed agli scaglioni, provenienti naturalmente dall'avanzare e retrocedere delle ali o dalla disposizione della seconda linea; all'ordine a scacchiera, sì complicato, sì difficile, sì pericoloso; al maneggio d'armi, agli atti elementari, alle evoluzioni di colonna, di cui si occupa abbastanza la parte relativa al battaglione.

I comandi, come nel regolamento austriaco, si riducono a pochi segnali; del rimanente bastano semplici indicazioni.

(1) *Der deutsch-französische Krieg 1870-71* — pag. 333.

(2) *Studien über Truppen-Führung* — III Heft — Berlin 1873.

(1) *Studie über Vereinfachungen und Veränderungen in den taktischen Reglements der Infanterie* — Wien 1873

Soventi la brigata è coperta da un'avanguardia, cui spetta di iniziare il combattimento. I rinforzi sono poi man mano inviati dal reggimento cui appartiene il battaglione impegnato e vanno a collocarsi alle ali.

La ritirata si eseguisce in colonne di compagnia. Solo in casi specialissimi nella colonna sul centro si può trovare un rimedio contro la completa dissoluzione.

Ma questi casi si limitano a fanteria decimata, scossa, disordinata, inseguita vivamente; come potrà essa rannodarsi nelle complicate colonne sul centro? perchè vorrà essa offrire ampio bersaglio ai proietti di ogni specie che grandinano su chi volge le spalle?

La ritirata è sempre coperta da cacciatori, i quali appostandosi e contrastando il passo all'avversario, danno tempo ai riparti in ordine chiuso di guadagnare strada.

Allorchè la prima linea debba essere raccolta dalla seconda, questa si spiega, vuoi sul posto, vuoi avanzando. In ambi i casi la prima linea si ritira per gli intervalli, i cacciatori sgombrano la fronte ed i battaglioni tirano sul nemico salve sopra salve. La linea in ritirata si ferma a 200 passi a tergo e rivolge il fronte; se l'avversario incalza, essa si lancia per le ali o per gli intervalli al contrattacco. È una magnifica evoluzione; ma credo che i Prussiani non l'abbiano giammai usata nelle loro guerre contemporanee e che se ne sieno guardati eziandio nella manovra di pace per non cadere in contraddizioni. Del resto il regolamento si affrettava ad osservare che a codesto spediente si può ricorrere solo allora che la linea in ritirata conservi intero l'ordine suo.

I battaglioni nella brigata, ove sia d'uopo, formano, o tutti od in parte, i quadrati. Secondo le circostanze è altresì utile che soltanto i battaglioni d'ala, od anche in ciascuno di essi le due compagnie delle due ali

estreme, pieghino in colonna; e ciò verrà tanto meglio in acconcio quanto più la seconda linea sia a portata di appoggiare fianchi e spalle, e quanto maggior rischio si corra col serrarsi in massa sotto il fuoco nemico.

Ma quando mai accadrà che il comandante di un reggimento o di una brigata debba dar l'ordine di condensarsi in quadrati? La prima linea è sciolta in cacciatori o frazionata in colonne di compagnia; la cavalleria per certo non attacca ad un tempo tutti i battaglioni e neppure l'intera prima linea. Non basterà forse che si rannodino con fronte in fuori tutt'al più le truppe scosse o minacciate? Nel regolamento austriaco qualsiasi formazione od evoluzione di quadrati finisce al battaglione.

Seguono le *considerazioni generali*, particolarmente raccomandate dall'*ordine di gabinetto*.

« Si badi di impedire il mescolamento dei reggimenti e dei battaglioni; del rimanente è libero impiegarli in tutte le direzioni ed in qualsiasi ordine.

« Si addestri la brigata in ordinanza per ala, utile in ispecie quando nell'attacco o nella difesa emergono due punti distinti, e quando si richiede notevole profondità e sicurezza ai fianchi.

« Sebbene in tal modo l'ordinanza per ala non appaia regola, ma quasi eccezione, pure all'atto pratico fu quasi sempre adoperata, perchè nel combattimento moderno non si provvede mai a sufficienza a sostenere i fianchi, a nutrire successivamente la lotta, a tenere in serbo forze per lanciarle a tempo ed a luogo contro i punti deboli dell'avversario; perchè vengono sempre in rilievo parecchi obbiettivi nella linea propria o nemica, pei quali e contro i quali basta impiegare due o tre battaglioni, che è utile prendere, che vien

fatto di prendere dallo stesso reggimento; perchè più pronta, più energica, più unita risulta l'azione; perchè il mescolamento finale meno di leggieri si allarga all'intera brigata.

« I comandanti dei reggimenti e dei battaglioni devono essere abituati a creare spediti per tutti i casi imprevisi, tenendo sempre d'occhio lo scopo generale dell'azione, ed il collegamento nell'ordinanza normale. È mestieri che essi sieno in grado di dirigere il fuoco e l'attacco dei loro battaglioni e di introdurre anche nell'esecuzione i necessari cambiamenti quando lo richiedano gli obbiettivi.

« Ad esempio, se l'avversario non attacca l'intera fronte di una linea, i battaglioni non impegnati si volgono in tutto od in parte contro i suoi fianchi. Un battaglione il quale marcia all'attacco e non trova sulla sua strada un obbiettivo degno, muta direzione e scaglia altrove il suo colpo. Se incontra due colonne nemiche può dividersi in due, ovvero assalire col grosso una colonna ed in pari tempo gettare la compagnia retrostante nei fianchi dell'altra.

« Ove l'avversario minacci i fianchi della prima linea, il battaglione d'ala della linea retrostante la fiancheggia, ecc. ».

Eccellenti precetti, applicati dai Prussiani dovunque colla più svelta intelligenza, colla più energica decisione, colla più coraggiosa autonomia, colla più concorde fratellanza.

Naturalmente essi, in armonia colla tattica delle piccole colonne, omai inaugurata ufficialmente, si estendono anche in teoria alle compagnie; in pratica i capitani se ne erano già sempre valse, tanto che, esagerando al solito e guardando un solo lato della questione, fu detto e ripetuto su tutti i toni, doversi gli splendidi successi della campagna del 1866 ai comandanti di compagnia.

La seconda linea, anzichè combattente, vuolsi, come in Austria, considerare quale riserva della lotta.

Di fronte al nemico si eviti, quand'anche possibile, un cambiamento di linea.

Si consumi tutta la forza della prima linea; si risparmi fino all'ultimo la seconda linea e la si impieghi possibilmente alle ali.

Bisogna educare ed accuratamente conservare l'intima tendenza della fanteria all'azione offensiva.

« Nell'opportuno impiego del fuoco concentrico a seconda del tempo e del luogo, collegato col rapido profitto della confusione e disordine prodotti, sta l'essenza dell'arte di guidare le masse di fanteria nel combattimento ».

Torino, giugno 1873.

ORESTE BARATIERI
Capitano di fanteria.

INTORNO AGLI ORDINI DI MARCIA DEI PRUSSIANI.

NELLA CAMPAGNA DEL 1866 IN BOEMIA

Bisogna che le truppe marchino in quell'ordine stesso secondo il quale prevedibilmente si dovrà poi impiegarle.

PRINCIPI DI HOHENLOHE.

In questi ultimi anni vennero alla luce e si elevarono ben presto in gran fama due scritti: VERDY DU VERNOIS: *Arte di condurre le truppe*; ed HOHENLOHE: *Impiego dell'artiglieria da campagna*.

Precedevano questi scritti di poco lo scoppio della guerra del 1870-71, prevista da molti come inevitabile e prossima. In Germania l'intervallo fra il 1866 ed il 1870 fu periodo di studio e di meditazione: studiavansi dai più eletti ingegni le forme del combattimento, deducendole dall'esperienza della campagna di Boemia, completata dalla supposizione che, non più una sola, ma amendue le parti fossero munite di armi a retrocarica. Si esaminavano, nel metodo di svolgimento delle azioni, quali pecche erano venute in chiaro nella campagna di guerra del 1866, e quali i rimedi a proporsi. L'autore dello *Sguardo tattico retrospettivo* rimpiangeva che l'artiglieria non avesse a dovere preparata e sostenuta l'azione della fanteria nelle mischie; che la cavalleria fosse stata inoperosa alla coda delle colonne, e che soltanto si fosse veduto qualche scontro, sebben

INTORNO AGLI ORDINI DI MARCIA DEI PRUSSIANI ECC. 71

brillante, fra squadroni prussiani ed austriaci; scontri che però non avevano per nulla modificato l'andamento delle cose e fatta più o meno trabalzare la bilancia della vittoria.

Non fa d'uopo che io rammenti come i Prussiani abbiano mostrato nel 1870-71 di aver corrette queste mende coll'impiego collegato e razionale delle tre armi, prima e durante il combattere. Se però in sì breve intervallo di tempo si seppe in quell'esercito modificare le idee, concretare i principii che si tradussero in memorabili fatti sui campi di Alsazia e Lorena, è mestieri darne in parte il merito ai due scritti di cui feci cenno più sopra. Non è mio compito l'esporre dettagliatamente le teorie ed i concetti che vi sono sviluppati e sostenuti con logica stringente e persuasiva e con spirito essenzialmente pratico.

Penso invece che non sarà lavoro inutile l'esaminare, colla scorta di quei due scritti, gli ordini di marcia adoperati dai Prussiani in taluni degli scontri e battaglie del 1866, per verificare, per quanto è possibile, se ai principii proposti, oltre l'autorità dell'ingegno, può aggiungersi la sanzione dei fatti (deducendoli puramente dalla Relazione ufficiale). Mi riservo di fare un analogo studio allorché pubblicata, almeno in gran parte, la Relazione sulla campagna del 1870-1871, sarà possibile stabilire un aggiustato paragone sugli ordini di marcia impiegati dai Prussiani in quelle due guerre.

A dir vero la Relazione ufficiale del 1866, preziosa sotto tanti aspetti, non fornisce negli Allegati che due soli ordini di marcia riflettenti le divisioni Werder e Thumpling nel combattimento di Gitschin: e per tutti gli altri fatti d'arme si limita a darci la formazione delle colonne ripartite in avanguardia, grosso, riserve: siccome però è reso così noto l'aggregamento e le

proporzioni delle varie armi in ogni riparto, resta dubbia soltanto la posizione relativa nella colonna delle unità e frazioni di fanteria, cavalleria e artiglieria. In parte il testo completa e dilucida anche questi punti oscuri: ma non è dubbio, che tali indagini e paragoni sarebbero state più agevoli e proficue, se la Relazione ufficiale del 1866 avesse forniti gli ordini di marcia di tutte le colonne nei vari fatti d'arme, come si può ragionevolmente supporre che proseguirà a fare nella pubblicazione della Relazione del 1870-74.

Il 5° corpo al combattimento di Nachod

Formazione del 5° corpo.

Avanguardia. Comandante, il luogotenente generale LOEVENFELD (comandante la 9ª divisione).

Estrema avanguardia. Comand. il colonnello del 37°.

Due battaglioni del 37°;

Due compagnie cacciatori;

Due squadroni ussari;

Una batteria (9ª divisione).

Grosso dell'avanguardia. Comandante, il maggiore generale D'OLLECH (17ª brigata).

Un battaglione del 37°;

Due battaglioni e mezzo del 58°;

Due compagnie cacciatori;

Tre squadroni dragoni;

Una batteria (9ª divisione);

Una compagnia pionieri.

Grosso. Comandante, il luogotenente generale DE KIRKBACH (comandante la 40ª divisione).

Otto squadroni;

Una batteria a cavallo;

Sei battaglioni, 19ª brigata;

Sei battaglioni, 20ª brigata;

Quattro batterie (10ª divisione);

Due compagnie pionieri.

Riserva di fanteria. Comandante, il maggior generale DE HORN (comandante la 48ª brigata).

Tre battaglioni del 7°;

Due batterie (9ª divisione);

Riserva di artiglieria del corpo:

Cinque batterie.

Il 5° corpo (generale Steinmetz) aveva per compito nel giorno 27 giugno 1866 di occupare Nachod, stabilendo la sua avanguardia sulle vicine alture di Wisokow, per assicurare per l'indomani al grosso il libero sbocco dall'angusta e difficile stretta di Altstadt: al di là di questa il terreno si veniva allargando ed era propizio all'azione della cavalleria.

La formazione di marcia del 5° corpo constava di un'avanguardia, grosso, riserva di fanteria e riserva di artiglieria.

Questa formazione trova un valido oppositore nel colonnello Verdy, il quale osteggia l'idea delle riserve di marcia. Egli stabilisce il principio: *tutte le truppe finchè non impiegate nel combattimento, sono delle riserve.* Essenzialmente non disconosce però la convenienza che il comandante della colonna si riservi l'esclusivo impiego di parte di essa, ma ritiene debba assolutamente escludersi che questa parte della colonna, perchè chiamata riserva, marci staccata dal grosso e perciò arrivi più tardi e forse troppo tardi. In conclusione egli propende per una riserva fatta lì per lì, e vuole che l'ordine di marcia consti solamente di un'avanguardia e di un grosso.

Esaminando qual fosse il legamento organico delle

truppe ripartite del generale Steinmetz in avanguardia, grosso e riserve, osserviamo che l'avanguardia consisteva di una brigata della 9ª divisione sotto il comando del generale comandante di quella divisione, il grosso dell'intera 10ª divisione, la riserva di truppe della 9ª divisione.

Il principe di Hohenlohe approva pienamente questo riparto: ma in ciò dissentirebbero le idee del colonnello Verdy, il quale, esaminando nel suo aureo libro l'ordine di marcia di una divisione isolata, essendo avverso al frazionamento delle unità tattiche, propone di formare l'avanguardia della divisione con uno dei reggimenti della 1ª brigata ed il grosso col 2º reggimento di quella, seguito dalla 2ª brigata: per analogia quindi egli propenderebbe pel sistema di formare nel corpo di esercito l'avanguardia colla 1ª brigata della 1ª divisione, ed il grosso colla 2ª brigata di quella, seguita dall'intera 2ª divisione.

I motivi che egli adduce in appoggio alla convenienza di non frazionare le unità tattiche sono validi, e pare abbiano fatto proseliti in Germania come li fecero fra noi (1). Infatti, col sistema adoperato dal 5º corpo, se l'avanguardia non basta a risolvere da sola il combattimento ed è perciò indispensabile che il grosso intervenga, avviene che, o il comandante dell'avanguardia riceve sotto i suoi ordini truppe non sue e quindi poco conosciute; ovvero la direzione essendo assunta dal comandante del grosso e delle unità tattiche che lo compongono, le truppe dell'avanguardia, trovandosi incastrate nella massa dei battaglioni del grosso, sfuggono all'azione del loro proprio comandante e seguono d'istinto e senza legame la spinta del grosso.

(1) Vedi *Ricordi per le esercitazioni tattiche e logistiche*. — Scuola superiore di guerra pag. 90, — Consi, *Tattica*, pag. 535.

Nel combattimento di Nachod la seconda ipotesi si rese evidente verso mezzodì, quando arrivato il grosso, cioè la 10ª divisione « il luogotenente generale De Kirchbach prese il comando in Wisokow, il maggiore generale de Tiedemann nel bosco » mentre che del luogotenente generale De Loevenfeld, che comandava l'avanguardia, non se ne fa più parola.

Il sistema basato sulle idee del colonnello Verdy sembrami di gran lunga migliore dell'altro, pel motivo appunto che le truppe di uno stesso riparto possono così entrare successivamente in azione su di una data zona di terreno, dirette dai capi, i quali essendosi trovati sul posto sin dal principio del combattimento, poterono esaminarne le condizioni e valersi quindi della esperienza acquistata e delle notizie *de visu* sul nemico, con gran vantaggio dello svolgimento normale dell'azione.

Osservando la composizione dell'avanguardia del 5º corpo la troviamo conforme ai principii attualmente in onore, constando di sei battaglioni e mezzo, cinque squadroni, due batterie ed una compagnia pionieri. Quest'avanguardia dotata di un buon nucleo di fanteria, cavalleria ed artiglieria (diretta dal maggiore Meissner comandante dell'*Abteilung* della 9ª divisione) era ben proporzionata ed adatta al terreno ove probabilmente doveva entrare in azione, e lo mostrò colle splendide prove di quella giornata, bastanti a meritare il titolo di incomparabili alle truppe che la componevano.

Alla testa del grosso marciava la brigata di cavalleria di riserva con una batteria (1). Tale collocamento della cavalleria era consentaneo alla probabilità di un

(1) Nella formazione non è compresa questa batteria nel grosso, ma è fra le batterie di riserva; nel testo però della Relazione si dice invece che la batteria da 4 a cavallo del capitano Onghesorge stava colla brigata di cavalleria.

combattimento al di là della stretta di Altstadt, ove il terreno, come si disse più sopra, favoriva lo spiegamento di numerosa cavalleria. In tal guisa sommando i cinque squadroni dell'avanguardia agli otto della brigata, potevasi contrastare all'azione della cavalleria nemica. A tal proposito il principe di Hohenlohe scrive: *nel percorrere terreni affatto aperti si fa marciare talvolta avanti al grosso la cavalleria di riserva per potere a tempo sostenere l'avanguardia contro preponderante cavalleria nemica*. Le sorti del combattimento di Nachod furono palese riprova di ciò: dopo il primo attacco fatto dalla fanteria nemica, ebbe luogo una zuffa accanita e lunga contro la cavalleria austriaca forte di numero.

Nel grosso, dopo la brigata di cavalleria, veniva la 40ª divisione forte di dodici battaglioni e quattro batterie, che è a suppersi fossero ripartite a due a due in coda a ciascuna brigata (1). Il che dal principe di Hohenlohe e dal colonnello Verdy è concordemente disapprovato.

Il primo vorrebbe che l'artiglieria della divisione, formante il grosso del corpo, marci riunita, sotto comune comando, dietro il 1º battaglione o reggimento di fanteria, e soggiunge: *nel caso dovesse cedere il posto all'artiglieria di riserva, si potrà farla marciare fra le due brigate di fanteria*.

Il colonnello Verdy a tal proposito dice: *non si deve collocare l'artiglieria troppo indietro nella colonna di marcia; il suo posto è preferibilmente in avanti*. Nel caso pratico da lui esaminato, la colonna varcando una strada stretta fra monti, egli colloca le tre batterie

1) Il motivo di questa supposizione è l'esser giunte queste batterie sull'altopiano a scaglioni di due batterie a distanza sensibile di tempo fra scaglione e scaglione, come si vedrà più appresso.

divisionali dopo il 1º reggimento del grosso (la 4ª batteria sta coll'avanguardia).

Seguiva il grosso la riserva di fanteria colle due rimanenti batterie della 9ª divisione; l'assegnamento di queste due batterie alla riserva di fanteria, non ha invero un motivo plausibile, inquantochè se quel nucleo di fanteria doveva essere per l'appunto impiegato come riserva sul fronte di battaglia, ove stavano già in azione tutte le altre truppe e quindi la massa principale dell'artiglieria, non v'è bisogno di un'artiglieria speciale, e se poi fosse destinata ad operare al di fuori del raggio d'azione del grosso o per un largo aggiramento od altra missione, e per tale incarico si rendesse necessario l'appoggio dell'artiglieria, è facile in allora distogliere a tal uopo qualche batteria dalla riserva.

Di più dividendo le batterie della divisione di testa in due scaglioni così distanti fra loro, si esautorava il comandante della brigata di artiglieria divisionale e si perde quindi il vantaggio della comune direzione, tanto desiderato ed apprezzato dagli specialisti dell'arma, e senza far parola d'altri, dal principe di Hohenlohe e dal colonnello Verdy, il quale a tal proposito emette la massima: *l'impiego in massa delle batterie è la regola nella grande guerra, l'impiego separato non è che l'eccezione*.

Colle norme del principe di Hohenlohe le due batterie addette alla riserva di fanteria del 5º corpo avrebbero dovuto essere aggregate alla riserva di artiglieria (1).

Fra gli appunti che si possono fare alla formazione di marcia del 5º corpo, uno dei più seri sembrami quello dell'aver posto la riserva di artiglieria alla coda

(1) HOHENLOHE pag. 55

di tutta la colonna. *In ogni caso la riserva di artiglieria del corpo dovendo preparare il combattimento non deve marciare troppo indietro* (1).

Tutte le mende delle formazioni del 5° corpo apparivano evidenti nel combattimento di Nachod, come si vedrà facilmente, ravvicinando alcuni brani della Relazione ufficiale.

Alle 8 del mattino la testa dell'avanguardia del 5° corpo aveva raggiunto, senza incontrare il nemico, il bivio ove la strada di Neustadt si distacca da quella di Josephstadt (Skalitz), cioè aveva trovata libera la stretta ed occupatone lo sbocco: il luogotenente generale De Loevenfeld aveva inviato ricognizioni di cavalleria su quelle due strade, quando gli venne segnalato nella direzione di Neustadt l'arrivo di forti colonne nemiche, che più tardi si riconobbero essere la brigata Hertweck seguita dalla brigata Jonak (corpo del maresciallo Ramming).

Il grosso dell'avanguardia prussiana da una parte, la brigata Hertweck dall'altra, muovevano ad occupare l'altopiano di Wenzelsberg.

Alle 10 la brigata Hertweck era respinta dall'avanguardia del 5° corpo tuttora sola sull'altopiano, mentre stavano per entrare contro di lei in azione la brigata Jonak ed altre truppe austriache soverchianti per numero.

Il generale Steinmetz, che ivi trovavasi, preoccupato del grande spiegamento di forze austriache, aveva inviato al grosso l'ordine di spingere la marcia più che potesse: egli si era soprattutto sforzato di accelerare l'arrivo dell'artiglieria.

Eppure solo a mezzodì, cioè quattro ore dopo che

l'azione ferveva, compariva sull'altopiano la testa della 10ª divisione, sebbene fosse partita dal bivacco alle 5 antimeridiane e l'avanguardia solo alle 6. Ma tanto ritardo non fa meraviglia quando si pensi che il grosso aveva percorso una distanza di tre miglia, cioè un po' più di ventidue chilometri: distacco dell'avanguardia dal grosso invero eccessivo e tale che poco mancò non riuscisse fatale al 5° corpo in quella giornata.

Se in quelle quattro ore di aspettazione l'avanguardia non fu rigettata al di là della stretta, con danno incalcolabile delle combinate operazioni, deve al certo ascrivere alla tenacità delle truppe, alla mirabile direzione ed ai vantaggi del terreno, all'incomposta e successiva azione nemica, ed infine all'aiuto efficace della brigata di cavalleria, la quale, come vedemmo, marciava in testa al grosso: appena avvertita che s'era visto il nemico aveva percorso al trotto una distanza di più di 7000 passi su di una strada montuosa e piena di pietre.

Alle 11 e mezzo, mentre la mischia fra cavalleria austriaca e prussiana era più ardente, le due brigate Jonak e Rosenzweig, pronunciando un attacco generale, costringevano l'avanguardia prussiana soverchiata da ventun battaglioni a prendere una posizione più ristretta ed addossata alla stretta.

A mezzodì entrava in azione la riserva di artiglieria austriaca e cominciava a sboccare la fanteria del grosso e, dice il testo: *la colonna prussiana era obbligata a manovrare sotto il fuoco di 80 pezzi nemici*. A questi i Prussiani ne opponevano 48; chè una batteria della 10ª divisione giunta verso le 11 e mezzo, al momento che l'avanguardia era costretta a ripiegare, seguì il movimento di ritirata e quindi poco poté fare: un'altra restò addietro su Altstadt per proteggere la ritirata dell'avanguardia, e le altre due della 10ª divisione, non giunsero che dopo mezzodì varcando

(1) HONENLOUE pag. 53.

su ponti supplementari la Metau: bisognava poi traversare i pantani; quattro su dodici pezzi e tutti i cassoni vi rimasero impantanati. In tali condizioni le batterie arrivando solo successivamente, non potevano poi mantenersi lungo tempo davanti all'imponente spiegamento dell'artiglieria austriaca.

Queste citazioni sono una riprova di due massime: 1° che l'artiglieria di una divisione deve marciare riunita e non troppo indietro; 2° che il far oltrepassare in marcia una truppa da altra, presenta tali difficoltà e produce disordini tali che non vi si ricorrerà quando abbiasene una volta sperimentate le conseguenze (1), al che il colonnello Corsi molto opportunamente aggiunse: debbesi evitare di mettere l'artiglieria nel caso di dover eseguire un movimento retrogrado a vista delle truppe che vanno a combattere o stanno già combattendo.

L'incomposto arrivare delle batterie della 10ª divisione è spiegato dalla difficoltà di attraversare una colonna pur essa chiamata di fretta al fuoco, ed in parte chiarisce il tardo arrivo delle fanterie del grosso. Queste non arrivano che a poco a poco sull'altipiano: esse avevano avuto le più grandi difficoltà a sormontare per attraversare lo stretto ingombro da cassoni e vetture d'ambulanza.

Si spiegavano i battaglioni del grosso: però poco prima del tocco l'artiglieria nemica batteva ancora l'altipiano e faceva un male enorme.

Eppure i Prussiani avevano portate in azione sette batterie, ma di queste, le due dell'avanguardia avevano dovuto ritirarsi avendo sostenuto da sole per tre ore il peso dell'azione: la batteria Onheshorge (addetta alla

brigata di cavalleria) aveva perduti tanti uomini e cavalli da costringerla a ritirarsi. Restavano quindi sole le quattro batterie della 10ª divisione diminuite dei quattro pezzi impantanati; dunque venti pezzi lottavano contro ottanta pezzi austriaci.

Poco prima che il maresciallo Ramming, non potendo dare nuovi assalti, disponesse per la ritirata di tutto il suo corpo, che la sua artiglieria di riserva copriva con vivo fuoco, si ristabiliva l'equilibrio fra le due artiglierie coll'arrivo delle due batterie addette alla riserva di fanteria e poi della riserva di artiglieria del corpo che riuscì a spiegarsi fra Wisokow e il bosco (1).

Se la formazione di marcia, invece di essere a tre scaglioni, fosse stata a due soltanto, avanguardia e grosso, la riserva di artiglieria sarebbe giunta non già verso le 4, ma per lo meno prima delle 3.

Se poi questa fosse stata in testa al grosso, preceduta dalla brigata di cavalleria e da qualche battaglione, sarebbe giunta sull'altipiano a mezzodì assicurando lo sbocco al grosso, il quale avrebbe avuto facile la marcia, non arrestata da ingombri, nè attraversata da accorrenti batterie.

L'avanguardia dell'armata dell'Elba (generale Herwarth) nel combattimento di Münchengrätz, il 28 giugno.

Formazione dell'avanguardia comandata dal maggior generale DE SCHÖLER:

(1) La batteria Traneufels, che marciava in testa, perdette 16 uomini e 18 cavalli prima di aver totti gli avversari.

(1) HOHENLOHE, pag. 49.

Comandante della fanteria DE GERSTEIN, colonnello comandante il 28°.

	1° battaglione	40°;
Colonello ZIMMERMANN	} 2° » »	3° » »

Battaglione fucilieri del 28°;

» » » 69°;

Battaglione cacciatori N. 8;

2° battaglione fucilieri N. 33;

Cinque squadroni ussari del Re;

Due batterie;

Distaccamento pionieri;

Sezione infermieri.

Il generale Herwarth aveva ordinato al generale De Schoeler di partire in avanguardia da Hünerwasser alle 4 e mezzo del mattino e di marciare su München-graetz: egli doveva essere seguito prima dalla 15ª divisione, poi dall'artiglieria di riserva ed infine dalla 16ª divisione.

L'estrema avanguardia era formata d'un mezzoplotone di ussari del Re e dell'8º battaglione cacciatori. — Il grosso da altri sei battaglioni, cinque squadroni, due batterie ed un distaccamento pionieri. Le proporzioni di questa avanguardia erano perfette, sia pel buon nucleo di fanteria e di cavalleria, sia per l'appoggio efficace delle due batterie in vista di un combattimento offensivo.

La composizione sembra invece meno conveniente, giacchè quei sette battaglioni appartenevano a cinque corpi diversi e di completo non v'era che il 40º reggimento. Il colonnello Verdy forma l'avanguardia della divisione con un intero reggimento, e mentre discute e rischiera con molteplici argomenti tutte le altre sue proposte, su questa non fa parola: il che sembrami

debba intendersi che, a suo avviso, il metodo di formare l'avanguardia con battaglioni staccati non è lodevole e neppure discutibile, quand'anche questi battaglioni sieno fucilieri, non essendo compensata dalla qualità speciale di quelle truppe la mancanza di nesso organico.

Alle 6 e 1/2 l'estrema avanguardia incontra gli avamposti austriaci (la brigata Leiningen), che si ripiegano; alle 8 e 1/4 il grosso dell'avanguardia cominciava a mostrarsi sul Schusterberg: l'artiglieria nemica apre immediatamente il fuoco su di essa, ma le batterie d'avanguardia si portano avanti sui due lati della strada per rispondere. Senza attendere che avessero fatto tacere le batterie nemiche, il colonnello di Gerstein forma in colonna di attacco il battaglione fucilieri del 28º, la 7ª compagnia del 33º e la 1ª e 2ª compagnia del battaglione cacciatori (che era di estrema avanguardia) e le mette in marcia. Il colonnello Zimmermann le seguiva in riserva col 2º e 3º battaglione del 40º reggimento. Cosicchè le quindici compagnie che attaccavano di fronte la posizione nemica appartenevano a quattro corpi diversi.

Sulla sinistra frattanto il reggimento ussari, il 2º battaglione (tre compagnie) del 33º ed il battaglione del 69º pronunziavano un movimento girante per le alture di Schusterberg ed il burrone di Sarbrütz: e sulla destra era stato formato un distaccamento col 1º battaglione del 40º e la 3ª e 4ª compagnia di cacciatori per attaccare in fianco gli Austriaci.

Se nella campagna del 1866 i vari corpi di truppa si mischiano o si confondono, ora durante il combattimento ed ora anche prima sia appiccato come osserva l'anonimo autore dello *Sguardo tattico retrospettivo*, e che quindi le sorti del combattimento fossero poco meno che affidate soltanto ai comandanti di com-

pagnia, non è a meravigliarsene, quando si tenga conto della composizione di tali avanguardie (1).

I freschi ricordi della guerra dettavano all'anonimo queste rimarchevoli parole: *Se volete che nel disordine inevitabile del combattimento, le raccolte e i rannodamenti si eseguiscano facilmente, non disseminate gli uomini dello stesso reggimento. Quando un reggimento combatte riunito, non è l'ambizione sola che stimola ogni individuo, ma ben anche e forse più positivamente, lo spirito di corpo; perocchè esso combatte per la propria storia.*

Gli Austriaci lentamente si ritiravano ed il combattimento finiva verso le 11. Se però si fosse trovato in Münchengraetz, come supposevasi, un maggiore nerbo di truppe austriache, a respinger le quali non fossero bastati i battaglioni d'avanguardia, l'ordine di marcia dell'armata dell'Elba permetteva un pronto soccorso. Il che si deduce dal testo. Fin dalle prime ore dell'azione il generale Herwarth mandò a cercare dalla colonna (la 15ª divisione quindi), una sezione di pezzi rigati per rinforzare le batterie dell'avanguardia: questi pezzi arrivarono ben presto.

Anche la riserva d'artiglieria sarebbe giunta in tempo per appoggiare validamente una contrastata azione offensiva delle divisioni, giacchè non più di diciassette battaglioni la precedevano (sette dell'avanguardia e dieci della 15ª divisione) sul totale dei ventisette battaglioni, che contava l'armata dell'Elba, in movimento verso Münchengraetz.

(1) L'armata dell'Elba aveva formato un'avanguardia fissa, e perciò i difetti della mancanza di nesso organico erano al certo meno sensibili, ma fra i vari esempi d'avanguardia che avrei potuto esaminare (essendo questo il metodo più comune di formazione delle avanguardie) scelsi il combattimento di Münchengraetz, perchè vi è più spiccato il frazionamento delle unità.

La Divisione Werder a Gitschin.

Ordine di marcia.

Avanguardia. Comandante il colonnello del 42º;

Uno squadrone e 1/2 ussari;

2ª e 4ª compagnia cacciatori;

6ª e 7ª compagnia del 14º;

Battaglione fucilieri del 42º;

Batteria da 4 (capitano Gallus);

Due squadroni e 1/2 ussari.

Colonna. 5ª brigata fanteria DE JANUSCHOWSKI maggiore generale.

1º battaglione;

Regg. granatieri N. 2 } 2º »

battaglione fucilieri;

Regg. fanteria N. 42º } 4º battaglione;

2º »

da 4 (capitano d'Eckensteen);

Batteria } da 6 (capitano Devitz);

{ da 12 (capitano Cruger);

6ª brigata fanteria DE WINTERFELD maggiore generale;

Regg. fanteria N. 44 } 4º battaglione;

battaglione fucilieri;

Regg. fanteria N. 34 } 4º battaglione;

2º »

battaglione fucilieri;

1ª e 3ª compagnia cacciatori;

Un battaglione pionieri.

L'ordine di marcia della divisione Werder al combattimento di Gitschin è quasi conforme alle recenti teorie; infatti, come vorrebbe Verdy, la divisione è

soltanto divisa in avanguardia e grosso: la riserva è formata al momento dell'azione: il collocamento delle artiglierie nella colonna pare ispirato dai dettami del principe di Hohenlohe, giacchè coll'avanguardia v'ha una batteria da 4 e le altre batterie stanno riunite sotto il comando del maggiore fra la 4^a e la 3^a brigata (1).

Si potrebbe forse far appunto sull'aver posto due soli battaglioni di fanteria all'avanguardia: egli è vero però che, a compenso del poco numero di fanti, vi stanno quattro squadroni di ussari. Ottimo al certo è il collocamento della cavalleria nell'avanguardia, giacchè il terreno, appena varcata la stretta di Housar-Berg e Swincice-Berg, è favorevole, sulla destra dell'altopiano di Wohawec, all'azione di quell'arma, nella lunga estensione di prati che si protendono sin presso alla città di Gitschin, la cui occupazione era lo scopo della marcia.

Ripeterò anche qui, che il colonnello Verdy propone che all'avanguardia marci un reggimento di fanteria: concetto il quale sembrami razionale, e come forza risponde all'idea che l'avanguardia sia nerbo capace ad impegnare vantaggiosamente il combattimento e dar tempo al grosso di arrivare e spiegarsi, e come composizione preferibile a battaglioni di diversi reggimenti. A meno che componendo, come nell'ordine di marcia del generale Werder, l'avanguardia con frazioni delle due brigate, s'intenda con ciò di far sì che il grosso spiegandosi sul terreno già occupato dall'avanguardia, le brigate prendano posto sulle ali ove già combattono le frazioni dei proprii reggimenti. Il che, sebbene

(1) Su undici battaglioni e mezzo componenti la divisione, le tre batterie riunite erano precedute da sei battaglioni e mezzo

abbia apparentemente uno scopo lodevole, riuscirebbe nel fatto raramente applicabile, sola siregua del posto ove la brigata di testa dovrà essere indirizzata, essendo l'urgente bisogno, e le circostanze del momento.

L'avanguardia del generale Werder era comandata dal colonnello del 42^o reggimento (uno dei reggimenti della brigata di testa). Sembrami però preferibile la proposta del colonnello Verdy, che dà il comando dell'avanguardia al maggior generale della brigata di testa.

I molti pregi e le poche mende dell'ordine di marcia della divisione Werder apparirono quasi al tutto chiare nello svolgimento di quella rapida e brillante azione.

La colonna era in marcia dal mezzodì diretta su Gitschin.

Alle 5 e 1/2, sboccando dal villaggio di Woharitz, l'avanguardia è arrestata dal fuoco di una batteria austriaca (1), postata di fronte sull'altopiano di Wohawec, al di là della stretta poc'anzi accennata, e spiega immediatamente due compagnie (7^a del 11^o e 11^a del 42^o) al nord della strada; la batteria Gallus le segue e apre il fuoco a 2500 passi sugli Austriaci.

Il rimanente dell'avanguardia appoggia al sud della strada: le compagnie cacciatori poste sull'estrema destra marciando avanti occupano senza resistenza la collina di S. Anna (poggio isolato dominante l'altopiano di Wohawec e molto avanzato sulla destra), le segue la batteria Echensteen (accorsa dal grosso) ed il 4^o battaglione del 42^o.

Si era dunque già sentito il bisogno di aumentare la fanteria dell'avanguardia; ciò *malgrado non era*

(1) Erano la brigata Rosenzweig e parte della brigata Abel che occupavano le alture di Prakow e l'altopiano di Wohawec.

abbastanza forte per guadagnare terreno; ed il generale Werder la fa appoggiare dal 2° battaglione del 2° granatieri.

Le sedici compagnie tenevano un fronte di 2000 passi all'incirca.

Il generale Werder esaminata la forte posizione del nemico decide di temporeggiare sul fronte e di girare l'ala sinistra austriaca per Wostruschno e dirige su quel punto il maggior generale Januschkowski, coi tre rimanenti battaglioni (questi eransi spiegati all'est di Wohawec), la batteria Dewitz ed il reggimento ussari.

Vediamo quindi l'avanguardia forte di quattro battaglioni e due batterie tenere il fronte; una colonna di tre battaglioni, quattro squadroni ed una batteria pronunciare sulla destra un movimento girante: ed in riserva la brigata Winterfeld, cioè quattro battaglioni (arrivati alle 7 a Woharitz e subito spiegati al sud del villaggio) e la batteria da 12.

Il nemico si avvanza con mossa offensiva sull'ala sinistra prussiana scendendo dalle alture, l'avanguardia è obbligata a piegare e la batteria Gallus a rimettere gli avantreni e prendere una posizione più riparata.

Erano le 7: il generale Werder, che stava per inviare a rinforzo della colonna girante il 54° reggimento (tre battaglioni), abbandona questo progetto, e colla intera brigata Wenhenfeld appoggia la sua retrocedente sinistra.

Gli Austriaci arrestano la loro mossa in avanti, ed il generale Werder fa in allora prendere l'offensiva alla brigata Wenhenfeld per le alture di sinistra, in modo da girare le due ali nemiche.

Non si fa parola in quel movimento della batteria da 12 che stava in riserva.

Alla 8 la colonna girante di destra (maggior generale Januschkowski) aveva raggiunto il piede dell'altopiano di

Wohawec, e costretto gli Austriaci a fargli fronte, parallelamente alla loro linea di ritirata: questi tentano per proteggerla un attacco sul centro che costa loro molto sangue, presi com'erano in mezzo dalle colonne Januschkowski e Winterfeld che alle 9 occupa Wohawec. Gli è questo al certo un combattimento-modello per chiarezza di concezione e rapidità di esecuzione. Se l'ardire sembra un po' eccessivo (non rimaneva un solo battaglione in riserva), lo attenuava l'ora tarda, che esigeva una pronta azione ed il picciol raggio delle due mosse giranti.

Pare meno lodevole il frazionamento dell'artiglieria; — la batteria Dewitz che accompagnava la brigata Januschkowski rimase inoperosa sino agli ultimi momenti dell'azione: è probabile che sulla collina di S. Anna avrebbe potuto appoggiare il movimento di quella brigata senza seguirla, inquantochè l'aggiramento si sarebbe effettuato entro il raggio del tiro efficace; ed adoppiare l'effetto della batteria che già vi stava in azione e che fu perno efficace fra il centro e l'ala destra prussiana. Della batteria da 12 non si fa parola nella Relazione, ma forse il generale Werder la tenne in riserva per accogliere col suo fuoco di sorpresa una colonna nemica che forzasse il centro.

La composizione non amalgamata dell'avanguardia si fa sentire in tutta la esposizione dell'azione, nella quale non si fa mai cenno del colonnello che la comandava, ma soltanto del 2° battaglione del 2° che sempre compatto e nella mano, prima del maggiore von Osten e poi del capitano de Kayserlingk, contrastò i tentativi degli Austriaci.

È chiaro che se l'azione cominciata alle 5 e 1/2 era compiuta alle 9, in sole tre ore e mezzo, ciò deve in parte al buon ordine di marcia che permise la pronta formazione delle due colonne giranti: se la brigata

Winterfeld avesse come riserva marciato più addietro del grosso, non avrebbe potuto trovarsi precisamente in tempo per appoggiare la sinistra al momento del primo e decisivo attacco degli Austriaci: ed il generale Werder non avrebbe fin dal principio dell'azione distaccati per la mossa girante su Wostruschno tre battaglioni, quattro squadroni ed una batteria, dovendo prima di tutto preoccuparsi del proprio fronte.

L'avere l'artiglieria in avanti nella colonna permise che ben presto fossero occupati, dalle batterie Gallus e Eckensteen, i due punti salienti della posizione al nord e al sud della strada di Gitschin.

**La 2ª armata nella battaglia di Königgrätz —
3 luglio.**

È noto che la 2ª armata, chiamata nella notte del 2 al 3 in aiuto della 1ª e dell'armata dell'Elba, le quali si accingevano ad attaccare di fronte la posizione degli Austriaci addossati all'Elba, ebbe la sorte, sia per circostanze fortuite, sia per errori commessi da quelli, di colpirli nel fianco destro scoperto, in modo da rendere vana la resistenza opposta per cinque ore al rimanente delle forze prussiane e da cambiarla in completa rotta.

La 2ª armata componevasi del corpo della guardia, 6º, 1º, 5º corpo: vediamo gli ordini di marcia in quel giorno memorabile.

Corpo della guardia — Principe di Wurtemberg.

Alle 8 e 1/2 la 1ª divisione seguita dalla 2ª, dalla riserva di artiglieria e dalla brigata di cavalleria muovevano già al cannone quando, al momento che l'avanguardia della 2ª divisione aveva già oltrepassato il ponte di Königshof (sull'Elba) giunse dal quartier generale l'ordine di marcia: la 1ª divisione avanti, im-

mediatamente dopo di lei la riserva di artiglieria, poi la 2ª divisione ed in fine la brigata di cavalleria. Ricevuto appena quest'ordine, il principe di Hohenlohe andò a collocarsi coll'artiglieria subito dopo l'avanguardia della 2ª divisione; la testa di colonna (dell'artiglieria) raggiunse il ponte alle 10 precise: di modo che il grosso della 2ª divisione non poté passarlo che dopo le 11. Arrivata sull'altura di Daubrowitz la riserva di artiglieria ricevette ordine di collocarsi in testa al grosso della 1ª divisione della guardia. Per andar a prendere il suo posto, essa dovette passare attraverso i campi costeggiando le colonne, trotando su di un terreno affondato ove il fango misto alla paglia s'attaccava alle ruote: bisognò fare tali sforzi che arrivando a Jericek alcuni cavalli erano caduti morti di fatica.

E qui ricorrono alla memoria le parole del principe di Hohenlohe sugli inconvenienti prodotti dal far oltrepassare in marcia una truppa da un'altra e il suo memorabile principio di guerra posto ad epigrafe di questo studio: *bisogna che le truppe marcino in quell'ordine istesso, secondo il quale prevedibilmente si dovrà poi impiegarle.* Infatti per prendere il primo ordine di marcia prescritto dal quartier generale il grosso della 2ª divisione fu arrestato per più di un'ora nella sua marcia; e per prendere il secondo ordine di marcia, la riserva di artiglieria dovette fare inauditi sforzi e scemare quindi l'attitudine a farne durante il vicino combattimento.

Alle 11 e 1/4 l'avanguardia della 1ª divisione entrava in azione: due battaglioni del reggimento fucilieri della guardia avevano occupato Wirschowitz e Zerkowitz mentre due battaglioni del 2º reggimento della guardia e le due batterie addette all'avanguardia aprivano il fuoco guardate da una compagnia e due squadroni ussari.

Avevano di fronte due divisioni della riserva di artiglieria, la 3^a e la 4^a, che vi erano state mandate fin dalle 10, cioè sessantaquattro pezzi da 8 sotto il comando personale del colonnello Tyler; per un fatale malinteso non era rimasta su quella zona del campo di battaglia che la brigata Henriquez, due battaglioni della brigata Thom con due batterie, ed è probabile che si facesse entrare in linea in quel punto anche l'artiglieria della 2^a divisione leggera.

I Prussiani vedevano quindi avanti a loro la gran linea di artiglieria nemica stabilita sull'altura all'est di Horenowes ed un'altra linea più debole collocata un po' più basso sulla strada di Wirchownitz a Maslowed. La poca fanteria austriaca guarniva le alture estendendosi fin in basso all'Elba.

Il principe di Wurtemberg pensava che bisognava innanzi tutto rendersi padroni della linea di alture di Horenowes. A mezzodì la riserva di artiglieria era in marcia al sud di Jericek, la 1^a divisione si spiegava a sinistra e dietro l'avanguardia — la brigata di grossa cavalleria della guardia arrivata sulla stessa linea fu collocata più avanti. La 2^a divisione era stata tagliata traversando Königshof dalla riserva di artiglieria, ma senza perder tempo a ricomporre l'ordine normale, l'avanguardia ed il grosso, ciascuno dal suo canto, marciavano frettolosi verso i due storici alberi di Horenowes, punto di direzione additato dal Principe reale ai corpi della 2^a armata.

A mezzodì e mezzo le due batterie di avanguardia della 1^a divisione della guardia erano già in azione quando il principe di Hohenlohe condusse le quattro batterie rigate del luogotenente colonnello di Miesitscheck (1);

(1) Erano le cinque batterie della riserva contando quella da 4 a cavallo designata poco dopo.

un istante dopo vennero a collocarsi sulla sinistra le altre due batterie della 1^a divisione della guardia e la 4^a a cavallo — l'arrivo di quelle batterie portava a novanta il numero dei pezzi prussiani (1).

Coll'appoggio del loro potente e concentrato fuoco, la 1^a divisione mosse all'attacco di Maslowed e, di là girando per la destra, a quello di Horenowes; la fanteria austriaca retrocedeva e per il fatto del movimento all'indietro della fanteria, l'artiglieria era costretta ad abbandonare le posizioni prese sull'alture ai due lati di Horenowes; al loco l'ultima batteria austriaca si ritirava.

È evidente che se l'artiglieria di riserva del corpo della guardia non fosse stata collocata in avanti nell'ordine di marcia tanto da poter entrare in azione assieme all'avanguardia della 1^a divisione, non sarebbe stata così facile, come lo fu, alla 4^a divisione della guardia l'occupazione delle alture di Horenowes scoperte al nord (dove l'attaccavano i Prussiani) e tali che viste a distanza facevano l'effetto di un potente bastione che sbarrava la via. Malgrado lo straordinario valore di quelle truppe, come avrebbero potuto assaltare una posizione di tal sorta irta per di più da cento pezzi di cannone, se non avessero avuto dal canto loro novanta pezzi per controbatterli?

Il ritardare l'attacco, fosse pur di un'ora sola, per aspettare l'arrivo della riserva di artiglieria o di maggiori forze di fanteria non avrebbe forse bastato agli Austriaci per correggere la loro difettosa posizione?

Occupato Horenowes, l'artiglieria di riserva prussiana sale quelle alture.

Fratanto il feldzeugmeister Benedeck, che fin dallo

(1) Vi sono compreso le quattro batterie dell'11^a divisione, delle quali si farà parola nell'ordine di marcia del 6^o corpo.

10 era avvertito della mossa della 2^a armata sul suo fianco destro, *ma che è indeciso se si era reso conto del pericolo che lo minacciava*, aveva ordinato al 2° e 4° corpo di portarsi sulle alture che da Chlum scendono a Nedelist presso l'Elba, per fronteggiare quell'attacco.

Il 4° corpo, trattenuto da velleità offensive sul fronte, era in ritardo, ma il 2° era invece in movimento dal mezzodì colle tre brigate Wurtemberg, Saffran e Thom; lo seguiva poi il 4° corpo preceduto al galoppo da quaranta pezzi che si collocavano in batteria sulla linea Chlum-Nedelist accanto ad altri sessantaquattro pezzi della riserva austriaca tuttora disponibili.

La 1^a divisione della guardia muoveva da Horenowes all'attacco di Chlum *sotto il fuoco di più di cento pezzi di artiglieria*, ma sostenuta dalla riserva di artiglieria della guardia che aveva continuato ad avanzarsi e da due batterie della divisione, mentre che le due altre batterie della divisione postate sull'altura di Horenowes mantenevano il fuoco contro la linea di artiglieria nemica.

Alle 2 e 3/4 Chlum ed il vicino villaggio di Rosberitz erano in potere del generale De Hiller (1^a divisione della guardia), occupando così con audace punta il ridotto centrale della linea nemica, talchè sotto al poggio di Chlum, a 1000 metri al più, vedevansi in massa due interi corpi d'armata: la riserva austriaca.

Il colonnello principe di Hohenlohe aveva ricevuto avviso dell'urgente bisogno del soccorso dell'artiglieria. Infatti trattavasi presso Chlum, di mantener visi, e bisognava dunque che la 1^a divisione della guardia si tenesse pronta a rinnovare la lotta colle sole sue forze o poco più, e ciò in condizioni più difficili di prima. Poichè, salvo l'avanguardia della 2^a di-

visione, le truppe così isolate non avevano alcun soccorso diretto a portata entro un raggio di un quarto di miglio, cioè due chilometri.

La 1^a divisione della guardia nella posizione avanzata che essa occupava a Chlum e a Rosberitz si trovava sotto il fuoco di numerose batterie nemiche che vennero l'una dopo l'altra a collocarsi sul vasto arco di circolo compreso fra Langenhof e Swestar. *Verano là più di cento pezzi che lanciavano una grandine di granate sui due villaggi e sull'altura che li separa. — Il nemico faceva marciare di fronte contro quella posizione delle truppe fresche tratte dall'a riserva.*

Alle 3 e 1/2, dopo inauditi sforzi per vincere gli ostacoli del terreno, il principe di Hohenlohe portava in aiuto della 1^a divisione la riserva di artiglieria (quella divisionale lo aveva preceduto di poco); e senza inquietarsi di quanto quella posizione aveva di pericoloso, concentrò tutto il suo fuoco sulle masse profonde della riserva austriaca che si vedeva ad una distanza di 1000 a 1800 passi — i cannoni rigati vi facevano enorme strage. Ciò malgrado, tre forti colonne, composte secondo tutta apparenza delle brigate Jonack e Rosenzweig del 6° corpo, si avanzarono concentricamente per attaccare la punta del villaggio di Rosberitz. — Dopo di aver resistito per più di tre quarti d'ora i Prussiani dovettero risolversi a sgombrarlo.

Ma non appena gli Austriaci vollero sortirne, per marciare sulla vicina altura di Chlum, dovettero arrestarsi davanti alle truppe prussiane scaglionate per ricevere quelle respinte da Rosberitz e pel fuoco delle batterie del principe di Hohenlohe che le prendeva nel fianco destro, incrociando coll'artiglieria divisionale collocata sulla sinistra.

E Chlum restava nelle mani dei Prussiani, ciò che valse loro una splendida vittoria ed un disastro per l'esercito austriaco.

Come si sente in queste citazioni che il principe di Hohenlohe dettando le massime per l'ordine di marcia, doveva ricordare i difficili istanti dell'ardita occupazione di Chlum!

Alla 1^a divisione sarebbe stato malagevole il resistere all'urto delle riserve austriache, che tentavano gli ultimi disperati colpi, se non appoggiata dall'artiglieria di riserva il cui fuoco, anchè prima dell'attacco, deve aver potentemente influito come causa demoralizzatrice sulle masse della riserva austriaca, sebbene ancor fresche e disponibili.

Quell'ora perduta al ponte di Könighof aveva, come vedemmo, impedito al grosso della 2^a divisione di portar soccorso alla 1^a divisione.

Il 6° corpo (luogotenente generale Mutius).

Quando giunse al 6° corpo l'ordine di marciare verso il campo di battaglia di Koeniggraetz, esso era già in movimento su due colonne di ricognizione in direzione di Josephstadt, l'11^a divisione (Zastrow) a destra e la 12^a (Prondzynsky) a sinistra. Quest'ultima forte soltanto di cinque battaglioni.

Nell'11^a divisione l'avanguardia era formata dal battaglione fucilieri del 50° e dal 4° reggimento ussari.

Dopo di essa veniva la 21^a brigata: quattro batterie marciavano dopo il battaglione testa di colonna di questa brigata, da ultimo la 22^a brigata.

Nella 12^a divisione in testa marciavano i tre battaglioni del 23° e l'artiglieria (due batterie), poi venivano i due battaglioni del 22° e 1° e 4° compagnia cacciatori. Le altre due compagnie cacciatori erano distaccate ed il reggimento ussari in ricognizione verso l'Elba.

In quest'ordine le colonne marciarono fra il corpo della guardia, che teneva la destra, e l'Elba.

La 12^a divisione era la più prossima al fiume. Continuando ad avanzare, alle 11 cominciarono a ricevere delle granate dalla gran batteria austriaca che si appostava a destra e sinistra dell'altura di Horenowes.

Il comandante del 6° corpo aveva ricevuto (dal corpo della guardia) avviso che si attendeva impazientemente l'arrivo del suo corpo e soprattutto della sua artiglieria. — Il maggiore Broeker domandò allora al generale di Zastrow e ricevette da lui l'ordine di partire in avanti colla divisione di artiglieria dell'11^a divisione (quattro batterie) sotto la scorta del 4° reggimento ussari e di aprire il fuoco contro l'artiglieria nemica che si formava sull'altura all'est di Horenowes.

Unite alle batterie della 1^a divisione della guardia e della riserva di quel corpo, che contemporaneamente entravano in azione, contribuirono a formare quella massa di novanta pezzi che fronteggiando la gran batteria austriaca permise alla 1^a divisione di occupare Maslowed e Horenowes ed alla 11^a e 12^a di rigettare gli Austriaci dai villaggi di Racitz e Sendrasitz situati sul fianco ovest dell'altura di Horenowes.

Dov'erano a quell'ora le quattro batterie di riserva del 6° corpo? Il testo non ne parla: il generale russo Zeddeler asserisce che erano lontane e miste al carreggio.

Fatto sta che non compariscono sul campo di battaglia che alle 3, quando preso Nedelist il generale Zastrow fece avanzare tutta l'artiglieria disponibile. Erano le (tre) batterie a cavallo della riserva di artiglieria comandate dal maggiore Arnold.

L'ordine di marcia di queste due divisioni è, come vedesi, conforme alle idee odierne: nella 12^a l'artiglieria è al mezzo della colonna, nell'11^a è ancora più

in avanti preceduta soltanto da due battaglioni, l'uno del grosso, l'altro quello di avanguardia, e dal reggimento di ussari. Vi ha quasi in quell'ultimo collocamento una esagerazione pericolosa, quando si ponga mente alla poca fanteria dell'avanguardia. L'aver avuta l'artiglieria in testa permise però di accondiscendere rapidamente alle sollecitazioni del comandante della guardia.

Pare che meno lodevole fosse l'ordine di marcia dell'artiglieria di riserva del corpo, se questa non compare sul campo di battaglia che dopo quattro ore di continuo combattimento. Giacchè non può supporre che rimanesse inoperosa un sol momento. Il generale Zastrow che adoperava sin l'ultimo dei suoi battaglioni, benchè sfiniti dal lungo marciare e combattere, pur di accompagnare i progressi della guardia e dare quella gran spinta in avanti sul fianco della linea di battaglia austriaca, non avrebbe al certo tenuto in riserbo tre batterie a cavallo.

Sarebbe esagerazione il dire che le mirabili gesta del 6° corpo in quella giornata fossero conseguenza del loro buon ordine di marcia, ma può asserirsi che questo vi contribuì. Infatti gli attacchi dei villaggi di Racitz e Rodow, Sendrasitz e Trotina, Nedelist e Lochenitz e finalmente quello di Sweti che segnavano quattro posizioni successive sui fianchi protendenti all'Elba dalle alture di Horenowes e di Chlum, furono sempre preceduti dall'azione delle batterie divisionali e poi di tutte quelle del 6° corpo.

Il 5° (Steinmetz) e il 4° corpo (Bonin).

Nel 5° corpo i due reggimenti di cavalleria formavano la testa della colonna sotto gli ordini del generale De Wnuck: dopo di essi venivano la 9ª e la 10ª divisione, poi l'artiglieria ed infine il battaglione fucilieri del 52°.

L'ordine di marcia del 4° corpo prescriveva: l'avanguardia marcerà su Gross-Bürglitz per Gross-Trotin e sarà seguita dalle riserve di fanteria e cavalleria; il centro seguito dalla riserva di artiglieria marcerà ugualmente su Gross-Bürglitz per Zabres. Il centro formerà un'avanguardia speciale.

Alle 4 l'avanguardia del 4° corpo giunge a Chlum, la divisione Clausevitz (grosso) era in marcia da Maslowed a Chlum, la riserva di cavalleria seguiva nella stessa direzione: la riserva di artiglieria non aveva peranco raggiunto il campo di battaglia.

L'avanguardia del 5° corpo raggiungeva alle 4 le alture di Horenowes: di là il generale Steinmetz continuò ad avanzarsi verso il sud.

Mentre che la cavalleria sacrificavasi per salvare la fanteria, che infatti pareva si fosse svaporata, gli Austriaci avevano riuscito a riunire un gran numero di batterie e ad opporre alle truppe prussiane, che non potevano più spingerli che di fronte, una lunga linea di artiglieria che partendo da Stoesser passava per Freihofen e Ziegelschlag e si stendeva fino a Plotist, per ben quattro chilometri.

Il 4° e 6° corpo colla loro ardita mossa sul fianco avevano già ottenuto grandi risultati e raccolti numerosi trofei, ma per ottenerne di maggiori, era necessario vincere l'ostacolo di quella gran batteria, che malgrado la disfatta dell'esercito, gli Austriaci avevano messa insieme e ben collocata.

La 1ª armata prussiana, che fino alle due era rimasta in attesa della 2ª, aveva pur essa presa l'offensiva; la sua artiglieria aveva sostenuto per sei ore un ineguale combattimento.

Il principe Federico Carlo ordinò di far avanzare una grande massa di artiglieria. Accorsero sedici batterie della 1ª e 13 dell'armata dell'Elba e della 2ª armata. Di

queste sole cinque appartenevano al 1° corpo. Nessuna al 3°.

Le riserve di artiglieria di questi due corpi avrebbero potuto rendere prezioso servizio in quel momento, ma trovavansi alla coda delle colonne, il che vale a dire lontane 8 o 10 chilometri dal punto ove avrebbero dovuto collocarsi in batteria.

Riassumiamo ora il metodo d'ordine di marcia adoperato dai Prussiani nella campagna di Boemia prendendo ad esame: 1° la divisione operante da sé come corpo isolato, ovvero marciante su di una strada o direzione diversa da quella percorsa dall'altra divisione del corpo, sebbene amendue in legame tattico fra di loro e sotto il comando diretto del comandante il corpo d'esercito; 2° il corpo d'esercito completo marciante su di una sola strada.

La *divisione isolata* era per lo più divisa in tre scaglioni, avanguardia, grosso, riserva: solo eccezionalmente in due scaglioni, avanguardia, grosso (1). Il primo normalmente era forte del quarto del totale battaglioni componenti la divisione: solo raramente la fanteria dell'avanguardia ne era il quinto ed il terzo (2).

In tesi generale questo nucleo di fanteria consta di battaglioni distaccati dai reggimenti, tranne la 6ª, 7ª e 4ª divisione a Koeniggratz, e la 2ª della guardia a Soor, che formavano l'avanguardia con un reggimento.

Questa era comandata da un colonnello; solo nella 14ª e 17ª a Muenchengraetz, e 6ª, 7ª e 4ª della guardia a Koeniggratz l'avanguardia è affidata al maggior

(1) Divisione Thumpling e Werder a Gitschin, 3ª, 11ª e 12ª a Koeniggratz.

(2) Il terzo nella 1ª divisione della guardia a Soor e Konighof, 7ª e 6ª a Koeniggratz. Il quinto nella 3ª e 8ª a Koeniggratz.

generale, la cui brigata forniva la fanteria di avanguardia o parte di essa.

Abitualmente l'avanguardia era accompagnata da una batteria (da 4), per eccezione ed in vista di certo combattimento offensivo da due batterie (1), non mai da una sezione: talvolta non vi era artiglieria come nella 3ª divisione a Koeniggratz. L'avanguardia non mancava mai di cavalleria per l'immediata sicurezza della marcia: ne variava la forza fra uno e quattro squadroni; quando vi è l'intero reggimento coll'avanguardia, e ciò accade molto sovente, ne è motivo impellente il terreno aperto e la probabilità dell'incontro di numerosa cavalleria nemica (2).

Il distaccamento pionieri è sempre coll'avanguardia e normalmente in coda di essa.

Il grosso è comandato da un maggior generale (la cui brigata fornisce il nucleo principale) e consta all'incirca della metà del numero totale dei battaglioni, se la divisione è su tre scaglioni. In regola generale lo accompagnano una o due batterie.

Se invece non v'ha riserva, il grosso è formato dalle due brigate di fanteria, colle rimanenti batterie, che sono collocate a metà del grosso nella divisione Thumpling a Gitschin e nella 12ª a Koeniggratz.

La riserva è comandata dal maggior generale della seconda brigata: ha una forza variabile fra il terzo ed il quarto del totale battaglioni ed è sempre accompagnata da una o due batterie.

Gli squadroni del reggimento di cavalleria addetto alla divisione che non trovarono posto nell'avanguardia

(1) Divisione Thumpling a Gitschin e 1ª della guardia a Konighof.

(2) Divisione Werder a Gitschin e a Koeniggratz, 4ª, 7ª e 11ª a Koeniggratz.

sono ordinariamente col grosso (1), eccezionalmente ripartite fra avanguardia, grosso, riserva.

Il corpo d'esercito dividevasi in avanguardia, grosso, riserva di artiglieria e cavalleria e talvolta anche di fanteria.

La pluralità dei corpi di esercito formavano l'avanguardia giornalmente con frazioni dei vari reggimenti sotto il comando di un colonnello. Il nucleo di fanteria non era mai minore di cinque, nè maggiore di sette battaglioni.

L'armata dell'Elba aveva invece un'avanguardia fissa con sette battaglioni presi a vari reggimenti e comandata dal maggior generale de Schoeler.

L'avanguardia nel 4° e 5° corpo era sempre formata da una brigata completa e comandata dal luogotenente generale della divisione cui la brigata apparteneva.

L'accompagnavano normalmente due batterie, ma qualche volta tre come a Königsgrätz nell'avanguardia dell'armata dell'Elba e nel 4° corpo a Tobischau ed a Königsgrätz.

La scortavano non mai meno di quattro squadroni e talvolta un'intera brigata di cavalleria, come a Tobischau il 4° corpo, ed a Königsgrätz nell'armata dell'Elba.

Un distaccamento pionieri faceva parte del grosso dell'avanguardia.

Grosso. — Il grosso nel 4° e 5° corpo era sempre formato da una completa divisione di fanteria: nell'armata dell'Elba da due divisioni (ne contava tre), negli altri corpi dalle due divisioni diminuite dai battaglioni di avanguardia.

Riserve. — Nel 4° e 5° corpo una brigata completa di fanteria, con due batterie, formavano una riserva

di fanteria: nell'armata dell'Elba, la riserva di fanteria costituivasi coll'intera 3ª divisione.

L'artiglieria di riserva era pressochè sempre alla coda dell'intera colonna, scortata da un battaglione: fanno eccezione a Königsgrätz il corpo della guardia che la fece accorrere in testa al grosso, e l'armata dell'Elba che l'aveva collocata dopo le due divisioni del grosso, ma prima della riserva di fanteria.

La riserva di cavalleria o rinforzava l'avanguardia come vedemmo più sopra, o stava in testa al grosso come a Skalitz nel 5° corpo, e a Münchengrätz nell'armata dell'Elba, o in coda al grosso come nel 4° corpo a Trautenau, la guardia ed il 4° corpo a Königsgrätz.

Tre ordini di marcia essenzialmente distinti fra loro erano quindi praticati dai Prussiani nel 1866.

1° Un'avanguardia, formata giornalmente con frazioni dei reggimenti delle due divisioni, e grosso; le due divisioni scaglionate a qualche chilometro l'una dall'altra;

2° Un'avanguardia fissa, sebbene composta di frazioni di reggimenti (armata dell'Elba); grosso, due divisioni; riserva, la terza divisione;

3° Quello consigliato dal principe di Hohenlohe: avanguardia, una brigata della 4ª divisione; grosso, la 2ª divisione; riserva, l'altra brigata della 4ª divisione.

È probabile che il principe di Hohenlohe, preoccupato essenzialmente dei difetti di un'avanguardia fatta a spizzico di battaglioni e compagnie, nel fare le sue proposte non abbia apprezzati gli inconvenienti inerenti anche al suo sistema: cioè, nell'azione il passaggio della direzione dal comandante della 4ª divisione al comandante della 2ª, quando il grosso interviene, come vedemmo a Nachod, durante la marcia e nel successivo bivacco la disaggregazione di un'unità tanto importante come la divisione.

1) 2ª della guardia a Soor — divisione Thumpling a Gitschia — 3ª a Königsgrätz.

Le avanguardie dei corpi di esercito noi le vedemmo nella campagna di Boemia sempre fornite di sufficiente fanteria, artiglieria e cavalleria, ed infatti in tutti i combattimenti esse mostrarono le vantaggiose attitudini provenienti da una buona proporzione delle tre armi.

Nell'ordine di marcia delle divisioni e dei corpi di esercito prussiani, troviamo la cavalleria innanzi verso la testa delle colonne, sebbene non si fosse ancora sentito il bisogno di distaccarla al tutto da esse e spingerla a gran distanza.

La disaggregata composizione delle avanguardie nelle divisioni e nei corpi di esercito, il frazionamento delle artiglierie divisionali negli scaglioni, ed il collocamento delle riserve di artiglierie troppo indietro nelle colonne dei corpi di esercito, preparavano e rendevano direi così necessarie le critiche dello *Sguardo tattico retrospettivo*, e le proposte del principe di Hohenlohe e del colonnello Verdy.

Il combattimento-modello di Gitschin conferma le idee di quest'ultimo e dà il valido appoggio dei fatti alla sua idea di non ripartire nelle marcie la divisione in tre scaglioni, ma sibbene in avanguardia e grosso, formando la riserva durante l'azione; come i servigi prestati dalla riserva di artiglieria alla 1^a divisione della guardia nella giornata di Koeniggratz constatavano esser nel vero chi proponeva di portare la riserva almeno alla metà delle colonne, anzichè relegarla dietro il penultimo battaglione.

Nel 1866 si combatteva, sebbene con men prospere sorti, anche in Italia: quali fossero le norme generali per gli ordini di marcia non è mestieri che rammenti; piuttosto non sarà senza interesse il ricordare, che anche presso di noi vi era già chi metteva in pratica le attuali teorie. Così ad esempio la divisione Mezzacapo nel passaggio del Po era ordinata come appresso:

Estrema	Un battaglione del 46° fanteria;
avanguardia	Una sezione di artiglieria;
	Uno squadrone cavall. Monferrato;
Grosso	Tre battaglioni 46° fanteria;
avanguardia	Due sezioni di artiglieria;
	15° fanteria;
Grosso	Due batterie;
	40° fanteria;
	39° fanteria;

L'ordine di marcia della divisione Ricotti al passaggio del Tagliamento, il 23 luglio, era il seguente: « Sarà formata un'avanguardia di due battaglioni (1) e sei pezzi di artiglieria — gli altri dodici pezzi marcieranno in coda alla 1^a brigata di fanteria. — I reggimenti entreranno in colonna nell'ordine seguente: 41°, 42°, 23° e 24° ».

E fin dal 1860 avevamo un esempio di ordine di marcia di corpo d'esercito che molto rassomiglia a quelli ora proposti.

Il corpo del generale Cialdini avvicinandosi alla frontiera napoletana marciava preceduto da una *brigata di avanguardia mista*, composta di

Due reggimenti di cavalleria.

Due battaglioni bersaglieri.

Una batteria.

L'avanguardia era seguita a quattro chilometri di distanza all'incirca dalla 1^a divisione così disposta:

(1) Pare che i detti due battaglioni fossero bersaglieri, ma non potrei asserirlo con certezza. È anche possibile che fossero il battaglione bersaglieri addetto alla 1^a brigata ed un battaglione dell'11° di linea.

Un battaglione bersaglieri.

1^a brigata fanteria.

Due batterie.

2^a brigata fanteria.

E qualche chilometro dopo veniva la 7^a divisione.

Un battaglione bersaglieri.

1^a brigata fanteria.

Una batteria (1).

2^a brigata fanteria.

Due batterie di riserva (2).

Come già dissi, gli scritti del principe di Hohenlohe e del colonnello Verdy, appena pubblicati, levarono alto rumore e plauso in Germania, come quelli che davano i principii più validi e sicuri a correggere le mende della campagna di Boemia: vennero tradotti in Francia ed anche commentati.

Riporterò quanto scriveva il colonnello di stato maggiore Lewal in una *Conferenza sulla marcia di un corpo di esercito*, in gennaio 1870.

« La tendenza dei Prussiani, al pari della nostra, è di spingere l'artiglieria verso le teste di colonna, ma essi sembrano esagerare di molto questo sistema, giudicando dalle conferenze del generale comandante l'artiglieria della guardia reale. » E rispondendo all'idea del principe di Hohenlohe, che l'artiglieria di riserva non appartiene alle riserve del corpo di esercito, ma bensì ai corpi di battaglia principali:

Vi è in ciò una strana inconseguenza. Che cosa sono

queste batterie di riserva che non appartengono alla riserva? Che cosa sono delle batterie di riserva che appartengono ai corpi di battaglia? Che queste batterie di riserva le quali entrano in azione prima delle batterie divisionali? Bisognerebbe allora cambiarne i nomi che non esprimono più che un controsenso.

Perciò egli proponeva che delle tre batterie divisionali, ne marciassero due colla 1^a brigata: una dietro il 1^o battaglione, una seconda prima dell'ultimo battaglione della brigata. La terza batteria dietro il 1^o battaglione della 2^a brigata — e che le batterie di riserva seguano la riserva di fanteria.

I Prussiani nella campagna del 1870-71 adoperando generalmente l'artiglieria di riserva prima che entrassero in azione tutte le batterie divisionali, sciolsero il quesito praticamente, e nel novembre del 1872 tolsero anche il controsenso del nome di *riserva*, istituendo il *reggimento di artiglieria di corpo*.

LUCIANO DEL MAYNO
Maggiore nel 70^o fanteria.

(1) La batteria di avanguardia apparteneva alla 7^a divisione.

(2) Della 6 batterie che aveva con sé il corpo, 3 precedevano 25 battaglioni sul 3^o che contava l'intero corpo di esercito.

LE SOSTANZE ESPLOSIVE

ADOPERATE IN GUERRA

Molte sono le sostanze esplosive conosciute, ma limitato è il numero di quelle da cui trae partito l'arte militare per ottenere effetti di proiezione o di dislocamento. Fra esse alcune sono composti chimici ben definiti, altre risultano da miscugli di corpi in proporzioni diverse varianti a norma dello scopo speciale che si vuol raggiungere; tutte però hanno questo in comune che svolgono, abbruciando, un'enorme quantità di gas, ed in ciò sta appunto la ragione del loro impiego. Prima di addivenire alla descrizione delle sostanze adoperate in guerra per usi balistici, credo conveniente premettere alcune considerazioni teoriche, ricordando le quali sarà poi agevole il capire perchè una data sostanza sia superiore per le sue qualità o preferibile ad un'altra, allorchè verrò a parlare singolarmente delle medesime e ne citerò le pratiche applicazioni. Nella parte descrittiva tratterò dapprima dei miscugli esplosivi, poi delle sostanze a composizione chimica definita. Veramente sarebbe più naturale il cominciare da queste ultime, ma per una ragione cronologica do la preferenza ai primi.

Lo scopo che l'arte militare ed anche l'industria mineraria si propongono coll'impiego delle sostanze esplosive è quello di procurarsi una forza poderosa atta sia ad imprimere il moto ad un proiettile, sia a rovesciare o distruggere un ostacolo, sia a vincere la resistenza opposta dalla coesione di una roccia. A tal fine si prestano mirabilmente quelle materie che sotto un piccolo volume al loro stato naturale, decomponendosi in opportune condizioni somministrano un'ingente copia di gas, il cui elaterio centuplicato da un'altissima temperatura e da una validissima pressione viene usufruito per la creazione, dirò meglio, per la trasformazione in detta forza impulsiva. In ultima analisi gli effetti distruttori delle armi da fuoco, dei fornelli, o dei fori da mina, delle torpedini, ecc. ripetono la loro causa da reazioni chimiche provocate in certe sostanze con mezzi che variano al variar delle circostanze. Queste reazioni danno per risultato una produzione di calore; sebbene nella decomposizione di un corpo vi sia assorbimento di calore, il successivo combinarsi tra loro di certi suoi elementi ne sprigiona una dose assai più grande. Per esempio durante la combustione della polvere da guerra il nitro decomponendosi assorbe calore, ma le combinazioni che contraggono il carbone ed il solfo ne emettono una quantità la quale sorpassa quella che si era resa latente. Le reazioni chimiche possono essere repentine o lente secondo che il calore che viene svolto nello stesso intervallo di tempo è in più o meno forte proporzione; nelle prime esso propagandosi celeremente alle rimanenti particelle del corpo nella cui massa si svilupparono le predispone a viemmeglio decomporci (1).

(1) Se per decomporci certe sostanze esigono una temperatura elevata, ciò succede perchè bisogna fornire ad alcuni loro prodotti il calore necessario ad un cambiamento di stato fisico

Per determinare la forza di una materia esplosiva, fa d'uopo conoscere avanti tutto la sua composizione chimica, tanto che si tratti di un miscuglio come di un composto definito, indi la natura e la quantità dei prodotti risultanti dalle reazioni che vi ponno nascere. Con questi dati parrebbe si potesse calcolare il volume complessivo dei gas, paragonato a quello della materia che vi ha dato origine, e dedurne in tal modo la forza di cui sarebbe capace. Se non che il problema, che visto così superficialmente può sembrare di una facile soluzione, viene a complicarsi qualora, non volendo restar contenti di cifre lontanamente approssimative, si tenga conto di due fattori importanti. Questi sono: la temperatura che si verifica in seguito alle dette reazioni, e la pressione che nasce dall'accumularsi dei gas che si svolgono in uno spazio limitato il cui aumento non è proporzionato a quello ognor crescente della miscela gasosa, il quale ad ogni istante gli è di ben molto superiore. Ma oltre le menzionate due condizioni, non è a trascurarsene un'altra il cui valore fu messo in rilievo soltanto da poco tempo dietro studi accurati e dopo aver pensato ad un fenomeno fisico-chimico osservato per la prima volta da Saint-Claire-Deville, intendo accennare alla dissociazione. E così il problema, già difficile per sé, si rende più arduo, atteso il nesso che esiste fra temperatura, pressione e dissociazione. I mezzi di sperimentare che attualmente la scienza possiede sono insufficienti, ma ci è lecito sperare che col loro perfezionarsi arriveremo alla cognizione desiderata.

Per dare un'idea del volume gasoso che si forma allorchè una sostanza è fatta detonare, fisici, chimici e scienziati militari hanno, col corredo di esperimenti, istituiti dei calcoli, rapportandosi però sempre alla temperatura di 0°. Ma si può di leggieri immaginare che la gran quantità di calore sviluppato nell'atto delle chimiche

reazioni, alla quale s'aggiunge quella dovuta alla compressione sofferta dai gas nell'istante che si originano, e la cui somma non si esagera dicendola approssimarsi alla temperatura del calor rosso (700°) tenderà a far dilatare immensamente tali gas. Consimili esperienze affinché si avvicinino al vero giova eseguirle in spazi chiusi di cui una parete sia mobile; però non tutto il calore prodotto potrà rendersi manifesto ai nostri strumenti; oltrechè i calori specifici dei gas altamente compressi e riscaldati sono variabili, dalla detta somma bisognerebbe sottrarre quelle porzioni che vengono impiegate sia a riscaldare le pareti della camera, sia nell'espansione della massa gasosa man mano che la parete mobile si sposta, sia infine a mettere in movimento quest'ultima. E ciò è il più interessante, perchè tanto nel caso di un proiettile lanciato che di una resistenza superata, è un lavoro che si compie; e noi sappiamo che ogniquale volta si compie un lavoro vi ha scomparsa di calore, e viceversa; il che costituisce la trasformazione della forza. Come conseguenza del calore sviluppato si avrà un incremento nella pressione esercitata dai gas. I calcoli di cui sopra ho parlato furono fatti riducendo il volume alla pressione normale di 760^{mm}; ma questo punto di partenza è buono tutto al più per esperienze comparative, non potendosi mai supporre che dei gas nascenti quasi improvvisamente da una sostanza solida o liquida rinchiusa in uno spazio, e prima che le pareti di questo abbiano avuto tempo di cedere ed allontanarsi, si mantengano alla pressione di 1 atmosfera. Invece la pressione dei gas durante l'esplosione si può, senza tema di errare, ritenerla di più centinaia di atmosfere, aggiungendosi alla tensione proveniente dalla compressione quella che deriva dall'accennato aumento di temperatura. Ma ammesso pure che si conosca e la temperatura e la pressione e il rapporto che collega questa con

quella, bisogna ancor aver presente che sotto pressioni enormi la legge di Mariotte (1) non è a tutto rigore applicabile, le pressioni crescendo nello stesso tempo che le temperature, ed anche più sollecitamente. Inoltre la pressione è soltanto sul principio a volume costante, divenendo in seguito a volume variabile, giacchè lo spazio altresì costante al cominciar dell'esplosione si fa variabile mentre questa si compie; e ciò senza che si possa trovare un rapporto qualunque. Infine non devesi dimenticare che sebbene rapidissima l'inflammazione pure abbisogna di un certo tempo; per conseguenza la quantità dei gas sarà maggiore alla fine di essa. Vedasi di quale entità sono i dati che tuttora mancano alla soluzione del problema.

Avanti di accennare ai fenomeni di *dissociazione* che intervengono, sarà opportuno il dir brevemente in che essi consistono. Un composto chimico condotto allo stato di gas, qualora venga sottoposto ad un alto calore comincia a decomporsi prima d'aver raggiunta la temperatura a cui ha luogo la scomposizione totale. Ne emerge che avendo uno di tali gas già scomposto e co' suoi elementi liberi, *dissociati* secondo l'espressione del Saint-Claire-Deville, questi si riuniranno ed il composto si formerà di nuovo se la temperatura verrà ad abbassarsi, parzialmente o totalmente a norma che il decremento sarà di pochi o di molti gradi. Durante la dissociazione di un corpo, si fa latente una certa quantità di calore, e dessa serve ad impartire ai gas quella forza ripulsiva che loro impedisce di combinarsi finchè dura l'alta temperie. Nell'esaminare i composti che ri-

(1) È espressa così: Le tensioni dei gas sono direttamente proporzionali alle pressioni, ed i loro volumi sono inversamente proporzionali alle pressioni che sopportano, ferma restando la temperatura.

sultano dalla combustione di una sostanza esplosiva, noi li osserviamo dopo che è avvenuto il loro raffreddamento; ma puossi affermare che tali composti esistano nello stesso stato o nella stessa quantità alla temperatura che regna mentre succede la reazione? Molto probabilmente sono sostituiti in tutto od in parte da combinazioni più semplici. Tale circostanza influisce nel far supporre un grado di calore inferiore a quello realmente verificatosi, e per conseguenza una diminuzione di pressione. È degno d'interesse un fatto osservato dal Berthelot, eminente chimico francese, che a cose uguali lo stato di combinazione degli elementi è di tanto meno semplice quanto più grande è la pressione; per cui dunque l'azione decomponente della temperatura sarà bilanciata dall'azione, per mo' di dire, componente della pressione, la quale sarà anzi di un poco preponderante. Che i detti fenomeni di dissociazione possano esser causa degli effetti citati, si comprenderà riflettendo che a misura che i gas vanno a contatto delle pareti della camera, oppure compiono un lavoro smovendo un proiettile, un ostacolo, o vincendo la coesione di una roccia, si raffreddano, per cui abbassandosi la temperatura gli elementi si uniscono in un modo più completo formando composti più complicati; ma allora ha luogo un ulteriore sviluppo di calore e quindi di pressione (1).

Gli effetti meccanici al contrario, di cui sono suscettibili le diverse materie esplosive detonando, è possibile il determinarli sufficientemente non avendosi a tener conto che del lavoro finale. Sotto l'aspetto dello sforzo meccanico vi ha una distinzione abbastanza marcata fra i composti chimici definiti ed i miscugli. Sebbene i primi

(1) Però fa d'uopo ricordare che i gas combinandosi fra loro in moltissimi casi soffrono un restringimento di volume.

sieno più energici perchè più rapidi ad infiammarsi, rompendo in minutissimi frammenti gli oggetti a contatto di essi, ciò non ostante non sono convenienti a lanciare proiettili. La differenza consiste nell'esercitare che fanno la loro azione ad una distanza poco considerevole, laddove i miscugli l'esercitano a distanze più grandi, quantunque sieno meno potenti; ciò fu messo in evidenza dal chimico inglese Abel con un esperimento. Caricò egli due bombe, una con fulminato di mercurio (polvere fulminante delle capsule), l'altra con polvere ordinaria; dopo l'esplosione si trovò la prima rotta in mille frammenti, per così dire polverizzata, ma questi erano andati poco lungi; la seconda invece non era divisa che in tre pezzi, ma questi erano stati gettati a grande distanza. Nel primo caso la forza istantaneamente sviluppata aveva servito quasi tutta a vincere la coesione delle pareti della bomba in moltissimi punti, per cui ne rimaneva un'esigua porzione incapace a slanciare lontano i frammenti. Nel secondo caso la coesione non fu superata che in pochi punti (quelli che presentavano una minore resistenza), perchè la forza avea agito gradatamente e successivamente, e ne rimaneva ancora abbastanza per proiettare i frammenti a considerevole distanza. La maniera pure colla quale si comunica il moto rende variabili i suddetti effetti meccanici. Qualche esempio chiarirà meglio l'asserto. Nei giuochi di destrezza si fa vedere a spezzare nel mezzo un bastone che abbia appoggiate le estremità sugli orli di due bicchieri pieni d'acqua, senza che questi si rompano e nemmeno l'acqua si versi. Tirando con un fucile carico a palla a non molta distanza contro i vetri di una finestra vi si fa soltanto un foro rotondo, ma essi non si rompono e nemmeno si fendono. Ed altri fatti dello stesso genere si potrebbero citare. Tali cose in apparenza sorprendenti si spiegano appunto col modo

con cui si propaga il movimento. Nel primo esempio la rapidità del colpo, nel secondo la velocità che anima il proiettile si portano su quel numero di particelle colpite od urtate, e queste sono separate o divelte prima che lo scuotimento abbia avuto tempo di trasmettersi alle particelle vicine, le quali perciò perdurano nel loro stato di quiete.

La potenza degli effetti balistici ha rapporto non solo colla natura delle materie esplosive e col modo di loro preparazione, ma bensì ancora col peso della carica, colla forma e peso dei proiettili e colle condizioni in cui si trovano le pareti frammezzo alle quali si muovono. Non mi fermerò ad analizzare le quattro ultime circostanze, ciò non essendo di mia competenza; potendosi del resto consultare molto più utilmente le opere dei generali francesi Morin e Piobert. Circa la seconda, mi limiterò a delle generalità, senza entrare nei dettagli, allorchè verrò a discorrere delle singole materie. — L'impiego di questa piuttosto che di quella materia è subordinato all'uso a cui deve servire, in altri termini al modo col quale si deve applicare la forza; cosicchè se trattasi di muri o rocce da rompere o distaccare ne abbisognerà una che dia lo sviluppo dell'energia impellente il più rapido che sia possibile; se di proiettili da lanciare se ne richiederà un'altra che lo dia graduato e successivo. In fatti è alla pressione iniziale che sono dovuti i fenomeni di dislocazione, mentre quelli di proiezione si riferiscono al lavoro totale. Ricorro ad un esempio: poniamo a confronto una sostanza in sommo grado dirompente (*brisante*), come il cloruro d'azoto, ed una che non lo sia, come la polvere da guerra ordinaria. Quello fornisce tutto il lavoro di cui è capace subito ed in una volta sola perchè detonando si risolve completamente ed istantaneamente in elementi gassosi che

non sono proclivi a formare nuovi composti (1); quindi assenza di fenomeni di dissociazione, i quali regolando, come sappiamo, il decrescimento troppo celere delle pressioni, impedirebbero, per lo sviluppo che fanno di calore, che la forza fin dal principio perdesse della sua intensità. Nella polvere al contrario il propagarsi dell'inflamazione si fa da grano a grano, da strato a strato, talchè i gas man mano che si estricano apportano nuove spinte che si aggiungono alle prime; oltre a ciò i prodotti di combustione per la loro natura possono dar luogo a composti passibili di dissociazione: dunque la somma del lavoro viene comunicata in più volte, ed il proiettile o la massa investita ha tempo di usufruire interamente la forza sebbene il cloruro d'azoto sia riguardato come il tipo delle sostanze dirompenti, pure il massimo di lavoro non è, a peso uguale, che la metà di quello che ci somministra la polvere.

Metterò come in appendice compendiate le regole date dal barone Séguier circa il modo di ottenere i migliori effetti nelle armi portatili. 1° Applicazione successiva della forza motrice al proiettile in guisa da vincere gradatamente la sua inerzia. 2° Aumento della forza motrice a misura che il proiettile si sposta, in una proporzione tale da imprimergli una velocità crescente. 3° Impiego certo della totalità della forza motrice nel proiettile prima che sia uscito dall'arma.

(1) Qui parrebbe che vi fosse contraddizione con un principio esposto; basterà però riflettere che gli elementi, gli atomi della stessa specie nell'atto stesso in cui si svincolano dal cloruro, si combinano tra loro per dar origine alle molecole, non potendo esistere i singoli atomi liberi:



Polveri da guerra.

Le diverse polveri sono miscugli fatti in proporzioni varie e con materiali non sempre identici, ma che però devono sempre racchiudere due principii, uno combustibile, l'altro comburente. Il primo è di solito il carbone a cui si aggiunge anche il solfo, il secondo è fornito da un sale ricco in ossigeno e di natura tale da cederlo facilmente. — La scoperta della polvere comune da guerra chi l'attribuisce ai Chinesi, chi agli Arabi, e chi ad un monaco del secolo XVI; su questo particolare storico non voglio diffondermi. Nemmeno è mia intenzione di tener parola dei metodi di sua preparazione industriale: mi limiterò a dire che dappprincipio le proporzioni degli ingredienti furono assegnate sperimentalmente e a furia di tentativi; e che le polveri da guerra, da mina, ed anche da caccia; varianti fra loro solo per le proporzioni delle sostanze che le compongono, si confezionano nello stesso modo. Fatto il miscuglio intimo o coi piloni o colle macine, si addensa la pasta, quindi si procede alla sua granulazione: è questa un'operazione, semplice sì, ma importante sotto l'aspetto balistico: basterà il far osservare che la polvere in grani detona più o meno rapidamente; il così detto polverino, il residuo cioè della pasta che non si granulò, arde soltanto deflagrando. La grossezza dei grani influirà quindi sulla maggiore o minor prontezza esplosiva di una polvere: da ciò un criterio pratico per fissarla, data la qualità dell'arma e l'uso a cui deve servire, sapendosi che per avere tutto l'utile possibile da una polvere è necessario che questa bruci completamente durante il tempo in cui il proiettile si muove entro l'anima. La granulazione ha

poi per iscopo di lasciare entro la massa della materia esplosiva una quantità d'interstizii, più o meno ampi a seconda della grossezza dei grani, valevoli a far sì che la fiamma proveniente dai primi grani investa più presto gli altri, e che l'accensione si propaghi di tal modo più celeremente a tutta la carica. — Nella polvere inglese, meritamente rinomata per le sue qualità, essendone assai curata la preparazione, trovansi riunite tutte le condizioni essenziali sia per impartirle un'azione rapida, regolare e completa, sia per impedirne la deteriorazione nel trasporto ed immagazzinaggio in tutte le regioni del globo. A quest'ultimo scopo si può provvedere altresì lisciando la superficie rugosa e scabra dei grani, e rivestendola di un velo sottilissimo di vernice o di grafita (1).

Le polveri esplodenti più di spesso adoperate risultano dal miscuglio di carbone, solfo e nitrato di potassio o nitrato di sodio oppure clorato di potassio in proporzioni diverse oscillanti però entro certi limiti. La convenienza di scegliere uno piuttosto che un altro dei tre sali accennati è dettata dall'esame delle proprietà a loro inerenti. Guardiamo ora brevemente e di confronto come si comportano questi sali. Il nitrato di sodio è, a peso uguale, il più ricco in ossigeno, e, sempre a peso uguale, sviluppa una pressione più grande che il nitrato di potassio. Il clorato di potassio è quello che ha meno ossigeno, ma in compenso lo cede più facilmente. Il nitrato di potassio, in ordine a queste due proprietà, tiene il posto intermedio. Dunque la scelta dovrebbe cadere o sul primo o sul secondo: invece si è data la preferenza all'ultimo, ed eccone i motivi. Il nitrato di sodio, che

(1) Col lisciamento si raggiunge anche un altro scopo, si attenua cioè il potere assorbente del carbone per l'umidità, specialmente se questo è bruno come nella polvere da caccia

sarebbe il più vantaggioso anche dal lato economico perchè costa meno, ha la proprietà d'essere molto deliquescente, di condensare cioè i vapori acquei dell'atmosfera; si capisce quindi come una polvere fabbricata col nitro sodico non si presti per le armi portatili, massime in campagna. Arrogi che una tal polvere s'infiama più difficilmente, ed è lenta a detonare. Il clorato di potassio poi è un sale che attesa la tendenza di due suoi elementi a combinarsi, il cloro cioè ed il potassio, è assai disposto a lasciare in libertà il proprio ossigeno; e ciò si verifica tutte le volte che se ne innalza fino ad un certo punto la temperatura. Ma v'ha di più; questo punto di temperatura è più basso a paragone dei punti corrispondenti dei nitrati. Basta un piccolo urto, un attrito (e sappiamo che l'urto e l'attrito producono calore) per farlo detonare mescolato che sia ad un corpo combustibile. Pochi ignorano quanto è pericoloso il solo triturare in un mortaio del clorato di potassio con del solfo. Questa estrema facilità nel cedere l'ossigeno è dunque un grave difetto che ha fatto rinunciare al suo impiego nella confezione della polvere da guerra, giacchè ha dato luogo a dei terribili accidenti. Rimane perciò giustificata la scelta del nitrato di potassio il quale non presenta gl'inconvenienti degli altri due sali.

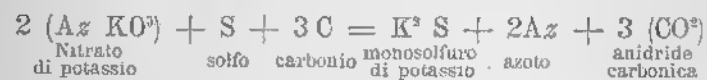
Esaminiamo adesso la polvere dal lato della sua composizione: per ora non terrò parola che di quella al nitrato di potassio siccome la più usata, distinguendo la polvere da guerra (da fucile, da cannone) da quella da mina. — I componenti messi in opera oggidì sono gli stessi che venivano impiegati una volta. Il carbone rappresenta essenzialmente il combustibile, e da esso ripete il miscuglio la proprietà detonante; il nitro (1) somministra il comburente

(1) Deve essere raffinato affinchè sia spoglio d'altre materie saline.

(l'ossigeno). Il solfo si aggiunge per due ragioni: attesa la sua grande infiammabilità determina la rapida ignizione della polvere; inoltre per la sua tendenza a combinarsi col potassio che resta dopo la scomposizione del nitrato, formando del solfuro di potassio impedisce che una parte dell'anidride carbonica (acido carbonico) si fissi sul potassio, costituendo del carbonato di potassio a scapito della quantità dei gas. Un'altra sua qualità pregevole è che per esso la polvere prende corpo e si granula meglio. — I prodotti di combustione della polvere sono nella massima parte gassosi, ma ve n'ha pure una piccola porzione di solidi, i quali probabilmente all'altissima temperatura a cui si originano assumono lo stato vaporoso, unendo così la loro tensione a quella dei gas. I primi constano di azoto e di anidride carbonica, i secondi di solfuro di potassio non che di ceneri in dose così esigua che viene trascurata. Non si creda per altro che essi siano i soli; predominano grandemente è vero ma siccome è quasi impossibile evitare la concorrenza di molteplici circostanze, fra cui principale la non purezza dei materiali adoperati, così in pratica non si può mai realizzare quanto a norma della teoria dovrebbe succedere in modo esatto, ed impedire le reazioni secondarie. Si è rimarcata la presenza di vapor d'acqua, d'ossido di carbonio, d'idrogeno carbonato, di solfuro di carbonio, di carbonato d'ammonio, di biossido d'azoto, talvolta di solfato di potassio, di carbonato di potassio, e di tracce di solfocianato di potassio. Anzi Bunsen e Schischkoff, chimici di un'incontestabile autorità, hanno riferito che nel residuo il solfato ed il carbonato potassico prevalgono sul solfuro, contrariamente a ciò che si ammetteva dapprima attenendosi soltanto ai dati teorici, senza preoccuparsi delle suesposte circostanze. Tra i prodotti solidi deve notarsi anche il fumo che si vede durante lo sparo; infatti in esso si

trovarono le stesse sostanze che nel residuo, colla differenza che invece del solfuro di potassio vi si è riscontrato il carbonato di ammonio.

Le proporzioni dei costituenti la polvere che si sono stabilite coll'intento di ottenere la maggiore forza possibile di proiezione possono rappresentarsi colla seguente equazione chimica



In peso sarebbero

2 di nitro	202	1 di solfuro di potassio .	110
1 di solfo	32	2 di azoto	28
3 di carbonio	36	3 di anidride carbonica	132
	<u>270</u>	=	<u>270</u>

Tale sarebbe adunque la composizione teorica della polvere da guerra. I diversi Stati hanno adottato delle proporzioni che più o meno s'avvicinano alle suddette: la polvere prussiana è quella che più vi si accosta. Riducendo a composizione centesimale la composizione ponderale della polvere teorica abbiamo

Nitro . . .	74, 8
Solfo . . .	11, 9
(1) Carbone . .	13, 3
	<u>100, 0</u>

la polvere da guerra prussiana contiene Nitro . . .	75, 0
Solfo . . .	11, 5
Carbone . .	13, 5
	<u>100, 0</u>

la nostra polvere da guerra risulta da Nitro . . .	75, 0
Solfo . . .	12, 5
Carbone . .	12, 5
	<u>100, 0</u>

) Il carbone è carbonio amorfo ed impuro

quella della Francia e degli Stati Uniti d'America è identica per le proporzioni alla nostra.

La suddetta composizione teorica è la più vantaggiosa come si è visto, giacchè permette di trar profitto di tutto l'ossigeno del sale combinandolo a tutto il carbonio che si converte in un prodotto gassoso, nello stesso tempo che resta impedito al potassio di trattenere una parte dell'anidride carbonica. Ma siccome quest'ultima circostanza, per quanto si è detto, in pratica non si avvera, viene per tal ragione ad accrescersi il deposito solido che si incontra nel fondo e sulle pareti dell'arma dopo un continuato numero di spari (1). Veramente se, restando fermi gli altri due componenti, si aumenta la proporzione del carbone, si ottiene una copia maggiore di gas; ma ciò non compenserebbe la perdita che si verifica nell'elaterio della miscela gassosa. Per persuadersene basta riflettere che quando abbonda il carbone relativamente all'ossigeno, si forma dell'ossido di carbonio invece di anidride carbonica: un volume di ossigeno in presenza di carbone fornisce, abbruciandolo, un volume uguale al suo di anidride carbonica; lo stesso volume di ossigeno in presenza di un eccesso di carbone, somministra dell'ossido di carbonio il cui volume è uguale al doppio del volume proprio. Sembrerebbe da ciò che vi fosse decisamente un vantaggio ad aggiungere più carbone; se non che le temperature alle quali i due gas si formano sono fra la loro notevolmente distanti, quella dell'anidride carbonica essendo molto superiore: sapendosi l'effetto che il calore induce nei gas, si capisce subito come nel caso della polvere teorica, sebbene più piccola sia la quantità dei gas che si svolge, il loro volume

(1) L'odore di ova frade che emana dal detto residuo, proviene dall'idrogeno solforato sviluppantesi dal monosolfuro di potassio in contatto coll'aria umida.

venga poi accresciuto in seguito alla forte temperatura (1). Un eccesso di carbone apporterebbe altri inconvenienti: in pratica accade che per diverse cagioni la combustione della polvere non si opera mai compiutamente; e così si verrebbe ad aumentare il residuo solido che imbratta l'arma. Ma v'ha di peggio; il carbone non bruciato trovandosi in istato di estrema divisione e ad una temperatura piuttosto alta a contatto del monosolfuro di potassio costituisce una sostanza in sommo grado piroforica che può tornar pericolosa nel fare una nuova carica. Qualora il solfo entrasse in dose maggiore, si ossiderebbe a spese del nitro e a danno del carbone con formazione consecutiva di solfato di potassio, altro composto solido. Se il nitro eccedesse, la polvere, esaltata la sua facoltà igrometrica, si deteriorerebbe. Del resto il solo cambiare le proporzioni dei componenti in vista di scopi speciali modifica entro limiti estesissimi il modo d'agire della polvere, appunto per la diversa natura e quantità relative dei prodotti che ne conseguono; i quali variano pure ogni qualvolta la combustione succede ad una pressione differente.

È tempo ormai di esporre le proprietà richieste per una buona polvere da guerra. Essa deve avere un colore nero-grigio uniforme traente al bleu, non presentare macchie alla superficie dei suoi grani quand'anche si osservi con una lente (le quali dinoterebbero che si è separato del nitro per cristallizzazione). I grani devono essere uguali, duri e resistenti alla compressione; non devono macchiar la mano nè un foglio di carta. Bruciandone un pizzico non deve lasciare residuo apprezzabile: se in tale prova fatta sulla carta si formano in questa

(1) In generale la formazione delle combinazioni più stabili, e l'anidride carbonica lo è paragonata all'ossido di carbonio, è accompagnata da un grande sviluppo di calore

dei buchi è indizio di qualità scadente nella polvere oppure di umidità, il qual difetto è anche accusato dal colore troppo nero. Il suo modo di ardere sia uniforme, affinchè lo sviluppo di forza, e quindi il guadagno in velocità che fa il proiettile siano regolari. La sua densità è determinata da apposite esperienze: questa è variabile secondo la qualità dell'arma da caricarsi, e si misura mediante il gravimetro; per la nostra polvere da fucile è di circa 0,9 ragguagliata ad 1 che è la densità dell'acqua distillata a 4° (1). La polvere da guerra essendo igrometrica, perchè contiene il carbone che ha una proprietà assorbente e di tanto più grande quanto è stata meno alta la temperatura a cui si è preparato, esige l'avvertenza di tenerla al riparo dall'umidità (2). Piglia fuoco sia a contatto di un corpo in ignizione od arroventato, o mediante la scintilla provocata dall'acciarino sulla pietra focaia, per lo scoppio del fulminato di mercurio, colla scintilla o colla corrente elettrica, ed infine anche per forte attrito e reiterate percussioni. Il conte Saint-Robert, rettificando un'asserzione del generale Piobert, ha dimostrato che la polvere s'infiama più celeremente sotto una valida pressione che sotto una debole; al dire di alcuni osservatori la polvere nel vuoto non detona, brucia solo tranquillamente: però Abel e Schrötter riscaldandola in modo rapido sono giunti a farla esplodere. Infine puossi asserire in generale che una polvere sarà ottima quando alla potenza d'azione congiunga il pregio di menomare il meno possibile la durabilità dell'arma.

Una polvere che riunisca tutte le anzidette proprietà

(1) Per accertarsi se una polvere ha la forza di proiezione voluta si ricorre o al mortaio da prova o al fucile-pendolo.

(2) Una polvere umida ardendo deve fornire del calore all'acqua per volatilizzarsi, il che è a detrimento dell'elasticità dei gas.

non sarà egualmente buona ed adattata per tutte le armi: ammettiamo pure che la sua composizione si avvicini di molto alla teorica; ciò non ostante bisogna che soddisfi ad altre condizioni. Sull'effetto finale di proiezione dicemmo che influisce altresì il modo con cui arde la polvere (nel fare questa considerazione suppongo che la carica per una data arma destinata a lanciare un dato proiettile sia già stata stabilita), cosicchè se essa brucierà interamente nel tempo in cui il proiettile si trova a non essere ancora uscito dall'arma, questo usufruirà tutta la forza che può dare la sostanza esplosiva; se ne rimane una parte incombusta quando il proiettile è già fuori, vi sarà spreco di forza. E ciò può essere se la polvere è troppo lenta nell'ardere; se invece è troppo presta, è troppo viva come suol dirsi, si correrebbe rischio d'aver la rottura delle pareti dell'arma. Ma da altre circostanze pure dipende la maggiore o minor rapidità di combustione; e così dalla grossezza, dalla compattezza e dalla durezza dei grani: più questi sono minuti, senza per altro eccedere un certo limite (sappiamo che il polverino non detona), tanto più la combustione è subitanea; più sono grossi, l'accensione sarà più rapida, perchè gl'intervalli più ampi favoriscono il propagarsi della fiamma, sebbene l'interno dei grani bruci comparativamente con più lentezza; più la pasta dei medesimi è compatta e dura, tanto meno la polvere è pronta. In tal caso il lento decomorsi porta con sé un graduato sviluppo di calore che ha per effetto di tener più bassa la temperatura dei gas, e quindi la loro espansione. La dimensione e la forma dei grani sono assai variabili, e ciò fa distinguere diverse specie di polvere: ordinariamente sono sferici, ed hanno un diametro compreso fra 0^{mm},5 e 2^{mm} di diametro. La densità o compattezza proviene dal grado di pressione che si fece subire alla pasta prima di granularla, ed anche dal lisciamiento. La du-

rezza è dovuta alla quantità d'acqua che riteneva la pasta durante l'operazione della compressione. Si fabbricano ora delle polveri in grani grossissimi, compatti e duri, si direbbero meglio frammenti, colla mira di ritardare alquanto la rapidità della loro infiammazione: si usano pei cannoni di marina e da costa i cui proiettili sono destinati a perforare le corazze delle navi. In Russia ed in Prussia è adottata una polvere prismatica; e negli Stati Uniti d'America una polvere in grossi frammenti detta Mammouth (1). Intorno al modo di ardere della polvere prismatica si è osservato che dessa s'infiamma piuttosto lentamente sul principio, ed in seguito brucia con rapidità: si è data la spiegazione di questo fatto ammettendo che la superficie dei grani consti di uno strato duro ove si è concentrato del nitro attirato dall'acqua che trovavasi nella pasta al momento della compressione, e che poscia si è evaporata; l'interno dei grani avrebbe quindi una densità relativamente debole. Ma tale irregolarità non ha una sensibile influenza trattandosi di forti cariche e di pesanti proiettili. — La maniera ed il grado di carbonizzazione del legno fanno variare la celerità della combustione della polvere (2). Per non entrare in dettagli che, sebbene non estranei all'argomento, riuscirebbero troppo minuziosi, dirò che il carbone di legno leggero dà polveri pronte, il carbone di legno forte le dà lente, il carbone rosso (che i Francesi chiamano *rouge*), il quale è ottenuto ad una temperatura

(1) La densità di questa polvere per le grosse artiglierie è di circa 4,80: nella sua composizione si è diminuito il solfo ed aumentato il carbone. — Nel laboratorio chimico annesso alla R. fonderia di Torino ho vista una polvere in pezzetti cubici di quasi 4 centimetro di lato.

(2) Anche l'età del legno vi influisce: si prescelgono i rami piccoli senza corteccia, perchè il legno vecchio e la corteccia lasciano molta cenere.

non troppo elevata, a 270° circa, imparte alle polveri una gagliardia che sovente è a danno della solidità dell'arma, mentre il carbone nero che è preparato ad una temperatura più alta, a 350°, fornisce delle polveri che non sono energiche al par di quelle, e nemmeno così prontamente infiammabili. La ragione sta in ciò che entro al primo si trovano quantità maggiori di idrogeno e di ossigeno allo stato libero, e la violenza d'azione è direttamente proporzionale a tale quantità. Egli è perciò che il carbone rosso non viene adoperato che per la polvere da caccia in cui si richiede la più grande rapidità possibile, il nero a preferenza si usa per le polveri da fucile, da cannone e da mina, graduando però anche per queste la carbonizzazione a norma degli effetti speciali che si domandano. A questo proposito dirò che dal punto di vista economico si è proposto di scemare la dose del nitro o del solfo, facendo uso di una specie di legno torrefatto: il manco di forza procedente dalla diminuzione di uno dei due ingredienti sarebbe bilanciato dall'aumento di forza dovuto a quest'ultimo.

Ecco ora alcune pratiche applicazioni. Per armi da fuoco corte e lancianti palle assai leggere si deve impiegare una polvere molto pronta, e la ragione l'ho accennata altrove; al contrario bisogna regolarsi per le armi lunghe a proiettili pesanti. Se in quest'ultimo caso si avesse una polvere rapidissima si andrebbe incontro al pericolo d'avere lo scoppio dell'arma nella culatta prima che la forza d'inerzia del proiettile fosse superata. Séguier per evitare quest'inconveniente propone l'uso di cariche miste di polvere lenta e di polvere viva; quella accendendosi per la prima darebbe la forza iniziale per vincere l'inerzia del proiettile; la seconda aggiungendo nuovi impulsi comunicherebbe la forza di proiezione. Pei mortai da bomba serve meglio una polvere viva affinchè il proiettile che è assai pesante, atteso il cor-

tissimo tragitto che fa nell'interno dell'arma ne sorta animato da una velocità iniziale la maggiore possibile. Per le armi a palla forzata la polvere dovrà essere come per le armi lunghe, valendo per esse una ragione analoga.

Negli antichi fucili a percussione il modo con cui si metteva fuoco alla polvere non era certo vantaggioso al totale impiego della forza, giacchè i grani dello strato inferiore della carica essendo i primi ad infiammarsi, siccome i più vicini alla capsula fulminante, tutti gli strati superiori dovevano essere cacciati avanti prima di essere alla lor volta combust; colla probabilità altresì che una porzione della polvere fosse gettata fuori dell'arma, se per un difetto nelle qualità sue o del proiettile o dell'arma essa non bruciava completamente entro la canna durante il tempo in cui il proiettile ne percorreva l'anima. Nelle cartucce già preparate che si adoperano per i fucili caricantesi per la culatta detto inconveniente non ha a lamentare, imperocchè il fulminante trovasi collocato alla sommità della carica, e tutta l'elasticità dei gas che si svolgono man mano che la polvere abbrucia dall'alto al basso va interamente a profitto del proiettile.

Le quantità di polvere da adottarsi per ogni carica variano, come ben si comprende, e secondo la specie dell'arma, gli effetti che si cercano di ottenere, il peso del proiettile, e secondo che questo è o no forzato. Non insisto su questi particolari perchè rischierei di entrare nel campo altrui: mi contenterò di rammentare che facendo uso di palle forzate fa d'uopo, per la stessa quantità di polvere, abbiano un peso minore che le non forzate, mettendosi essa in moto solo quando i gas acquistaron, per l'avvenuta combustione di buona parte della polvere, una tensione abbastanza notevole per vincere la resistenza opposta dal forzamento contro le pareti. Se in tal caso il peso della palla fosse più grande, maggiore sarebbe

la porzione di polvere bruciata, quindi più poco ne avanzerebbe per dotare la palla della forza di proiezione.

La polvere da guerra propriamente detta è superiore a quella da mina dal punto di vista del lavoro meccanico, soprattutto allorchè questo lavoro deve imprimere in un modo istantaneo della forza viva alle scheggie di un proiettile rotto dallo sforzo di una pressione interna che si è sviluppata a volume costante.

Prima di passare ad altri miscugli non voglio omettere di far noto che un chimico inglese, il Gale, coll'intento di privare momentaneamente la polvere della facoltà esplosiva, ha suggerito di unirvi del vetro finalmente polverizzato. Questo stato inerte sparisce separandone il vetro, e la polvere riacquista il suo potere. Ciò potrebbe giovare in certi casi di trasporto o di conservazione.

Polvere da mina. — Questa polvere, racchiudendo maggior dose di carbone, è più igrometrica; questo è anche uno dei motivi per cui si foggia a grani più voluminosi: essa produce comparativamente a quella da guerra una più grande quantità di gas, giacchè contiene un eccesso di solfo e di carbone per rapporto allo stesso peso di nitro. La nostra ha la seguente composizione centesimale:

Nitro . . 66, 67	la francese: Nitro . . 65, 00
Solfo . . 18, 75	Solfo . . 20, 00
Carbone 14, 58	Carbone 15, 00
100, 00	100, 00

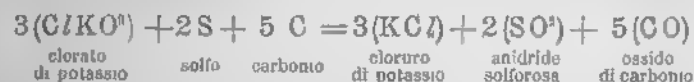
I prodotti di sua combustione sono un misto di ossido di carbonio, di anidride carbonica e di azoto: lascia un residuo abbondante che racchiude molto solfato di potassio. Destinata a far crollare edifizi, ad abbattere muri ed opere di fortificazione, a far saltare dei ponti, a rompere delle roccie (per entro ai quali ostacoli si praticano delle

carità, dette fornelli, o fori da mina, che si riempiono di polvere), non è necessario che sia tanto rapida ad abbruciare; anzi il comunicarsi graduato dell'impulso a tutta la massa da scuotere, da dislocare, da mandare in frantumi, o per indurvi delle crepaccie, sarà molto vantaggioso, non abbisognando qui di un avanzo considerevole di forza per effetti di proiezione. Per confezionarla si ricorre al carbone nero preparato ad una temperatura più alta che non sia quella per le polveri da fucile e da cannone. Sotto il riguardo economico, ed anche per la maggiore potenza balistica, si preferisce oggidi nella sua fabbricazione il nitro sodico al nitro comune. Trattandosi in generale di impiegarne delle quantità piuttosto grandi, la proprietà igroscopica del sale non è tanto pernicioso come nelle piccole cariche: del resto si è proposto di associarvi un sale inerte, ma più di esso proclive a combinarsi coll'acqua in modo da formare un sale idrato secco al tatto. Quantunque la polvere da mina sia posposta per energia d'azione ai nuovi ritrovati esplosivi, pure è la più opportuna per produrre nei fornelli il maggiore imbuto possibile. Nelle mine sott'acqua volendo combinare gli effetti di squarcamento con quelli di proiezione si è trovato utile unirvi qualche altro composto, per esempio nitroglicerina, cotone fulminante, ecc., a cui i primi sarebbero dovuti, mentre i secondi spetterebbero alla polvere. Riguardo al mezzo con cui metter il fuoco, si è osservato che un innesco fulminante abbastanza energico vi provoca una veemente esplosione, anche se essa non si trovi fortemente costipata: l'applicazione di questo fatto nelle mine subacquee ha contribuito a far risparmiare dei recipienti a pareti molto robuste.

Polvere al clorato. — Un tempo questa polvere si fabbricava nelle proporzioni seguenti:

Clorato di potassio . . .	75, 0
Solfo	12, 5
Carbone	12, 5
	100, 0

che all'incirca corrispondono all'equazione seguente:



I gas che si svolgono in seguito alla sua esplosione sono dunque ossido di carbonio ed anidride solforosa (acido solforoso) (1); il residuo solido è cloruro di potassio, composto analogo al sal marino. Dalla facilità nel cedere l'ossigeno, che è propria del clorato, consegue la rapidità di combustione di questa polvere: infatti la gran copia di calore emessa dalle prime particelle infiammate si propaga tosto alle particelle vicine disponendole a viemeglio decomorsi, e così successivamente in modo tale che tutta la massa entra molto più presto in reazione. L'accumulo di calore che si fa, avvenendo in un tempo più breve che nelle altre polveri, moltiplica enormemente la tensione dei gas; perciò gli effetti dinamici saranno superiori a quelli delle polveri ai nitrati; ed in ciò la teoria si accorda coi fatti conosciuti. Sfortunatamente è dessa una polvere dirompente, dannosa quindi alla solidità delle armi, ed inoltre esige grandi precauzioni nel maneggiarla, senza parlare dei pericoli a cui si va incontro nella sua fabbricazione. Un ritrovato ispirato soltanto da idee, mi si passi il termine, raffinatamente distruggitrici fu quello delle palle esplosive: per buona ventura le nazioni civili lo bandirono dall'uso guerresco sino dai primordi del suo

(1, L'anidride solforosa occupa lo stesso volume dell'ossigeno che ha servito a bruciare il solfo.

esordire. Consisteva nel riempire i proiettili cavi da fucile con una pasta secca e dura a base di clorato di potassio misto a solfo; penetrato il proiettile nelle carni vi esplosiva cagionando delle orribili ferite. Si facevano una volta delle cartucce cilindriche con liste di carta tuffate in una poltiglia di gomma disciolta, clorato e carbone finissimo, e poscia strettamente arrotolate ed essiccate: ora sono andate in disuso.

Le difficoltà inerenti all'esatta determinazione del volume gassoso, del calore prodotto e della tensione che ne conseguita sono molte, come si disse, e finora non si riuscì a superarle. Diversi autori fondandosi su delle esperienze proprie hanno presentate delle cifre che esprimerebbero dei valori approssimativi; ma basta paragonarle tra loro per accorgersi della grande differenza che vi passa. Robin, Rumford, Bunsen e Schischkoff, e recentemente Berthelot furono quelli che più di proposito si dedicarono a tali ricerche. Perchè si abbia un'idea del suddetto volume messo in confronto con quello della sostanza esplosiva prima della reazione, riporterò i risultati di quest'ultimo scienziato, ben inteso che i gas si suppongono misurati a 0° ed alla pressione di 760^{mm}.

di composizione conforme
alla teoria

- 1 chilogrammo di polvere al nitrato di potassio sviluppa 622,500 calorie (1) e dà origine a 225 litri di gas permanenti.
- 1 chilogrammo di polvere al nitrato di sodio sviluppa 769,000 calorie e dà origine a 252 litri di gas permanenti.
- 1 chilogrammo di polvere al clorato di potassio sviluppa 972,000 calorie e dà origine a 318 litri di gas permanenti.

(1) Caloria è la quantità di calore necessaria per portare un chilogramma d'acqua distillata da 0° ad 4°. È una convenzione dei fisici e con essa si misura il calore assorbito od emesso dai corpi.

1 chilog. di polvere da mina (francese) sviluppa 380,000 calorie e dà origine a 355 litri di gas permanenti.

L'infiammazione della polvere al nitrato di potassio comincia verso i 300°; lo stesso limite ha circa quella al nitrato di sodio; quella poi del clorato comincia ad una temperatura più bassa.

Polvere bianca. — Questo miscuglio esplosivo, conosciuto altresì sotto i nomi di *polvere d'Augendre*, *polvere tedesca*, *polvere americana*, è stato oggetto di numerose esperienze, e fu proposto in sostituzione della polvere ordinaria. Si prepara facilmente unendo insieme:

Cianuro ferroso-potassico (prussiato giallo)	28
Zucchero	23
Clorato di potassio	49
	100

La miscela di queste sostanze esige precauzioni affinché non avvengano urti od attriti violenti, specialmente a contatto di corpiduri. La polvere bianca presenta dei vantaggi reali, che sono, di infiammarsi tanto se granulata che in pulviscolo, di contenere ingredienti inalterabili all'aria e a composizione chimica definita che danno un prodotto sempre della stessa qualità, di potersi anche preparare estemporaneamente, di essere più energica della polvere ordinaria e di non perdere la sua forza se viene bagnata e poscia disseccata ad una temperatura che non deve però sorpassare i 60°, di detonare pure all'aperto. I suoi componenti possono inoltre senza tema di pericolo essere trasportati, bastando operare il miscuglio al momento del bisogno (ciò per altro non sarà opportuno che trattandosi di piccole quantità). Ma a lato di tali vantaggi stanno certi inconvenienti che ne scemano il valore: anzitutto la sua azione è meno regolare di quella delle polveri ai nitrati: si accende

più facilmente di esse; le armi in ferro sono intaccate dai prodotti di combustione (1), bisogna andar cauti nell'operare il miscuglio, e, una volta fatto, il trasporto ne è pericoloso perchè va grandemente soggetto a delle esplosioni accidentali. Per impedire ciò si è consigliato di bagnare il miscuglio prima del trasporto, e di farlo poscia disseccare avanti di adoperarlo. Il principio combustibile della polvere bianca è rappresentato dallo zucchero e dal prussiato giallo. I gas che nascono dalla reazione sono anidride carbonica, ossido di carbonio, azoto e vapor acqueo; però le loro quantità ponderali relative non si possono precisare, variando a norma del modo di combustione e secondo che questa si fa all'aria libera o in uno spazio chiuso. Il prodotto solido è rappresentato da cianuro di potassio, cloruro di potassio e carburo di ferro. Da esperienze eseguite si sa che è ingente il volume gassoso che fornisce e così pure il calore; e perciò la potenza meccanica sviluppata è, a parità di peso, superiore a quella della polvere ordinaria.

Altri miscugli esplosivi furono progettati o tentati da diversi autori e per scopi speciali, per esempio: per mine, torpedini, ecc.; ma di essi non mi trattengo a parlare, perchè non ebbero che usi limitati, e, tutto sommato, non riescono di quell'utilità che promettevano: anzi non è azzardato asserire che nessuno di essi può rivaleggiare colla polvere ordinaria rispetto all'uniformità d'azione. Li accennerò appena. *La polvere fulminante al calore*, miscela di nitro, solfo e potassa del commercio (carbonato di potassio impuro) che ad un leggiero calore esplode vivamente. *La polvere di fusione*, composta di nitro parti 3, solfo parti 1, segatura di legno parti 1; serviva pel passato a metter fuori di servizio le bocche a fuoco

(1) Sembra che in quest'atto si formino delle tracce di prodotti nitrosi.

in bronzo, circondandole di uno strato di essa che poscia veniva incendiato: il bronzo in breve si squagliava trasformandosi i metalli della lega in solfuri più facilmente fusibili. Il *pironomo* consta di nitro sodico, solfo e corteccia di quercia grossolanamente polverizzata, è meno costoso della polvere da mina ed ha una qualità pregevole, quella cioè di poter essere bagnato e poscia seccato senza per nulla alterarsi. Un miscuglio di clorato di potassio e solfuro d'arsenico o d'antimonio. *La polvere inesplosibile di Neumayer* in cui entrano i soliti componenti, ma in proporzioni diverse e mescolate intimamente fra loro in un certo modo di cui l'inventore ha tenuto il segreto: ha il pregio del pironomo, per di più non esplode se non è compressa, e produce il suo effetto anche se non è granulata. *L'aloxilina* miscuglio di prussiato giallo di potassa, nitro comune e carbone. *La sassifragina* che risulta di nitro, carbone e nitrato di bario: è usata in alcune località per le mine. *La polvere di Colonia*, polvere comune imbevuta di nitroglicerina. *La polvere Horsley* fatta con clorato di potassio, noce di galla finamente polverizzata, e nitroglicerina. Finalmente, per tacere di altri, la polvere non ha guari inventata dal capitano Schultze, prussiano, la quale al non contenere solfo accoppia la particolarità d'essere confezionata con legno ridotto a piccoli grani trattati dapprima con una miscela d'acido solforico e d'acido nitrico e poscia imbevuti di una soluzione di nitro. A quanto se ne dice possederebbe il vantaggio sulle altre polveri di non detonare se non quando si trova in ispazio chiuso, e di essere di un prezzo mite. È stata perfezionata riducendola per compressione a masse capaci di sviluppare una forza poderosissima.

(Continua).

D.^r GIROLAMO MARI
già Ufficiale nell'esercito.

LAVORI DI DIFESA DELLO STATO ⁽¹⁾

(Relazione della Giunta della Camera dei Deputati)

III.

Difesa delle Coste e delle Isole

L'onorevole Maldini ha scritto, più che una relazione, un vero libro ove sono trattate con profondità di studio e larghezza di vedute non solamente la difesa delle coste ed isole nostre, ma parecchie quistioni affini e speciali alla marineria da guerra. Egli dimostra essere necessario per l'Italia avere una marina forte e bene ordinata; trovarsi ora la nostra marina in condizioni molto inferiori alle esigenze marittime italiane; e poter essere sommamente pericoloso per noi il mantenerci in questo stato di deplorabile inferiorità rimpetto alle altre potenze. Spiega come sia errore il credere che la missione della marina da guerra debba essere essenzialmente quella di difendere i porti dagli attacchi delle forze navali avversarie; certo, egli dice, tra i vari scopi riservati alle marine da guerra avvi anche quello di

proteggere i porti, ma l'ufficio suo vero abbraccia queste altre operazioni: « la difesa del proprio commercio marittimo e l'offesa a quello del nemico nei limiti del diritto internazionale; gli attacchi contro le coste nemiche e la protezione del proprio litorale; la distruzione degli stabilimenti marittimi dell'avversario ed il soccorso ai punti che venissero minacciati sulle proprie coste; i combattimenti contro le forze navali avversarie od il blocco dei suoi porti; gli sbarchi sul litorale nemico od i movimenti offensivi per mandare a vuoto quelli che fossero tentati contro le proprie spiagge; l'assistenza alle operazioni delle forze terrestri e gli attacchi per impedire quelle che il nemico volesse tentare lungo le frontiere marittime; » non devono adunque le squadre, in caso di guerra, rinchiudersi negli arsenali ed agglomerarsi nei porti militari, ma tenersi attivamente e vigorosamente all'aperto mare.

L'onorevole Maldini non pare favorevole al materiale marittimo speciale per la difesa delle coste, ovvero sia ai *monitors*, alle batterie galleggianti. Egli ammette bensì che ci siano taluni nostri luoghi come l'estuario veneto, le coste toscane e romane ove coteste navi speciali potrebbero essere utilmente adoperate in certe circostanze e concorrere alla difesa di quelle posizioni in appoggio alle fortificazioni permanenti, ma ne respinge l'impiego in grande, perchè i nostri porti e le nostre coste possono ovunque essere avvicinate ed attaccate dalle grosse corazzate, che facilmente distruggerebbero quelle navi da costa. In senso assoluto egli può aver ragione: ma dal momento che non possiamo trovar tanto danaro da procacciarsi un competente naviglio da guerra, e che, pur trovatolo, ci si vorrebbero chi sa quanti anni a rifar proprio bene la nostra flotta, a noi pare che questa quistione debba essere considerata anche un po' in senso relativo, cioè sotto l'aspetto del bisogno più urgente,

(1) V. *Rivista Militare*, dispensa del giugno 1873.

dei mezzi disponibili, e di quanto può realmente farsi. Ed in quest'ordine di idee noi pensiamo che un certo numero di robuste batterie galleggianti, armate di *Armstrong*, ci potrebbero essere di grandissimo giovamento non solo nell'estuario, e sulle coste toscane e romane, ma eziandio per la difesa dei porti nostri di Genova e di Napoli, in quanto che servirebbero a tenere un po' più lontane da terra le grosse navi del nemico e quindi a difficolare il bombardamento. Or queste batterie galleggianti si possono costruire assai più presto e con spesa assai minore che non le corazzate. Questo ci limitiamo ad accennare, chè lo addentrarci nella quistione troppo ci svierebbe dal cammino che ci siamo tracciati: ma speriamo che allorquando il Parlamento si occuperà della difesa delle coste, verrà pure trattata a fondo questa quistione, che, nel nostro modo di vedere, si riattacca strettamente alla difesa terrestre.

Siamo poi perfettamente coll'onorevole Maldini circa all'immenso aiuto che potrebbe ritrarre l'esercito, sia per la guerra difensiva, sia per la guerra offensiva, da un forte naviglio da guerra. Egli ricorre a citazioni storiche per mettere in sodo questa sua opinione, che, secondo noi, è così evidente per tutti da non abbisognare nè di esempi nè di dimostrazioni. Ma l'affare serio è che se già tante difficoltà finanziarie s'incontrano a mettere in piede un competente esercito, non si può avere grande speranza che si possa prontamente mettere in piede anche un competente naviglio; e piuttosto che avere a mezzo e l'uno e l'altro, a noi pare più provvido consiglio far bene prima l'uno e poi l'altro.

L'onorevole Maldini stabilisce poi la necessità di provvedere alla difesa delle coste mediante l'erezione di fortificazioni permanenti, quali per fortificare talune posizioni importanti per la difesa interna dello Stato, quali altre per vantaggio e bisogno della stessa flotta, che nelle stazioni

marittime fortificate trova punti d'appoggio e luoghi di difesa; ed a far ben comprendere le idee e le proposte della Giunta entrain alcune considerazioni: sulle operazioni marittime contro le coste; sugli sbarchi offensivi; sulla necessità e sulla difesa degli arsenali e stabilimenti marittimi come basi d'operazioni della flotta; sulla importanza di avere stazioni navali capaci di ricoverare in tempo di guerra una squadra, sia per osservare e proteggere un largo tratto di mare, sia per offrire rifugio alle navi contro infortuni marittimi e per causa di vicende di guerra; sulla difesa delle isole; sull'impiego, come difese accessorie, delle torpedini e degli sbarramenti; sui vari sistemi di fortificazioni a mare e sui principii cui devono soddisfare. Tutte queste considerazioni sono molto interessanti ed appalesano in chi le ha dettate coscienzioso studio e profonda cognizione della materia, attalchè veramente ci spiace di non vederle pubblicate in un libro, il quale potesse avere maggior diffusione di una relazione parlamentare, e di non poterne dal canto nostro dare che un rapido cenno.

Circa le operazioni marittime contro le coste, l'onorevole Maldini fa presente quanto siano state facilitate dal vapore applicato alla locomozione delle navi e dalla corazzatura di queste. Egli pare ammettere che le batterie di terra possano farsi così robuste e così potentemente armate da non dover temere troppo seriamente l'attacco a breve distanza di una squadra nemica; però non vuole che si neghi l'efficacia degli attacchi per ammettere quella soltanto del bombardamento; ed egli ha ragione. Sicuramente dal momento che le navi possono oggidì bombardare una città od una fortezza alla distanza di 7 od 8 chilometri, non converrà loro in generale avvicinarsi a distanza da cui possano con tiri di lancio far la breccia nelle batterie di terra, peccchè dovendo a siffatto scopo appressarsi sino a 1500

o 2000 metri di distanza, si esporrebbero al rischio di aver perforate le corazze, mentre stando poco più lontane sono fuori d'ogni serio pericolo; ma, come osserva l'onorevole Maldini, potranno presentarsi dei casi che obblighino una squadra all'attacco di viva forza, ed allora, indubitabilmente, tale attacco non può che produrre grave danno al luogo cui è diretto. Ond'è che bisogna pensare a premunire i punti importanti delle coste e dal bombardamento e dall'attacco.

« Relativamente agli sbarchi, l'onorevole relatore dice che: « se il modo con cui oggidì si conducono le operazioni di guerra: se i progressi nelle costruzioni navali: il bisogno di un esercito che invade il territorio nemico: se la facilità delle comunicazioni per mezzo di ferrovie, hanno tolto l'antica importanza agli sbarchi eseguiti con truppe leggiera, intesi ad operazioni parziali e di secondaria efficacia, nell'esito di una guerra: queste circostanze resero invece possibili, al giorno d'oggi, gli sbarchi che abbiano uno scopo importante e dispongano di mezzi ben diversi da quelli adoperati in passato.

« Non è più un colpo di mano contro batterie di costa sparpagliate lungo il litorale che si ha in mira di distruggere per mezzo di uno sbarco improvviso, e con l'intendimento di riprendere il largo dopo ottenuto l'intento. Non sono più operazioni da eseguirsi con i semplici mezzi di bordo e che hanno sempre una secondaria importanza. Oggidì si tratta di mettere a terra corpi di esercito capaci di sostenersi nel paese nemico, ed eseguirvi serie operazioni di guerra.

« Ma consimili sbarchi si possono poi effettuare? Una nazione marittima ha dessa i mezzi per eseguirli? Come fa a sostenersi in paese nemico un esercito sbarcato? ».

A queste quistioni che egli si è proposto, risponde:

Che se in tutte le epoche gli sbarchi furono possibili anche con galere e con navi a vela (e ne cita parecchi

esempi), ora ciò è più che mai possibile stante l'applicazione del vapore alle navi, le quali emancipate dall'influenza del vento, muovono rapidamente per le vie più brevi e riunite insieme in qualsiasi numero, e stante l'immenso sviluppo preso dai piroscafi della marineria mercantile: nel 1866 si constatò che impiegando tutti i mezzi offerti dalla nostra marineria mercantile e le navi non corazzate della regia marina, si sarebbero potuti trasportare 61,700 uomini con tutto il materiale occorrente; or se noi ciò potevamo fare sette anni addietro, « si può ben ritenere (diremo coll'on. Maldini), come nè l'Inghilterra, nè la Francia, nè la Germania, nè l'Austria, possano in oggi avere difficoltà per trasportare un corpo che fosse ugualmente numeroso, disponendo del materiale delle loro fiorenti società di navigazione a vapore », e degli antichi vascelli e fregate ad elica che oggidì non possono servire che come trasporto.

Che « le truppe da terra non hanno nè in veruna epoca, nè in verun paese, impedito mai uno sbarco serio; esse servono ad opporsi alle ulteriori operazioni dell'esercito sbarcato, ma non a vietargli che prenda possesso della spiaggia. Vuolsi infatti ricordare, come uno sbarco sia sempre sostenuto da una flotta, la quale ha il mezzo di tenere sgombro con le sue artiglierie il terreno sul quale lo si effettua. Molti sono gli esempi di sbarchi eseguiti anche a viva forza. Lo sbarco degli Inglesi ad Aboukir, comandati dal generale *Abercromby*, fu compiuto sotto la protezione delle scialuppe contro il corpo francese del generale *Friant*, che erasi apostato sulla spiaggia, obbligando così gl'Inglesi a combattere, prima ancora che mettessero piede a terra. Ciò non ha impedito che 5 mila uomini prendessero possesso della costa, e tale sbarco ebbe per la Francia, quale successiva conseguenza, la perdita dell'Egitto. Nella guerra di secessione degli Stati Uniti di America vi

sono più esempi di consimili sbarchi con 8 o 10 mila uomini, eseguiti sempre di viva forza.

« In oggi tutte le innovazioni e tutti i progressi nelle arti navali tendono inoltre a facilitare consimili operazioni.

« La natura delle coste è oggidì conosciuta da tutte le nazioni marittime mediante le carte idrografiche ed i piani dei vari porti. Le esplorazioni progressive per mezzo dello scandaglio, nei casi dubbiosi, si fanno oggi facilmente con le navi a vapore, mentre in passato eranvi qualche difficoltà ed anche taluni pericoli nell'eseguirle con navi a vela.

« Si ha da sbarcare sopra una spiaggia? Le navi grosse da guerra dispongono adesso di barche a vapore che rimorchiano le scialuppe cariche di truppe, senza bisogno di adoperare la forza dei remi: vi sono i battelli speciali per sbarcare uomini, cavalli, artiglierie, carri. Si effettua lo sbarco in una città? In tale caso, oltre i mezzi predetti, avvi nella massima parte dei porti uno sviluppo di calate e banchine da permettere lo sbarco contemporaneo, facile e pronto di numerose truppe.

« È inutile, egli soggiunge poi, nascondersi il vero: gli sbarchi si fanno, si fecero sempre e si faranno con maggior facilità nell'avvenire. Gli effetti di questa operazione per un paese della configurazione e delle condizioni topografiche della nostra penisola, possono riuscire della più vitale importanza.

« Il nemico per mezzo di uno sbarco potrebbe guadagnare gli sbocchi dell'Appennino per i quali si comunica dall'uno all'altro versante, e dividere l'Italia in due, tanto nel senso longitudinale, quanto in quello trasversale. In tale caso non solo sarebbe compromessa la difesa militare, ma benanco l'unità della patria e la sua indipendenza.

« Se l'Italia fosse un'isola, anzichè una penisola, gli

effetti di uno sbarco non avrebbero altra conseguenza che quella di una invasione, che potrebbe essere combattuta e respinta dall'esercito. Ma nel caso nostro, lo sbarco può essere un'azione combinata con le operazioni di invasione terrestre dalle frontiere continentali: ed allora esso acquista un'importanza che nella prima ipotesi non può avere. La difesa attiva del nostro territorio resterebbe infatti paralizzata e diminuita di forze per recarsi a sostegno delle coste minacciate in punti così lontani dalle frontiere terrestri per le quali fosse avvenuta l'invasione nella parte superiore d'Italia ».

Parlando poi degli arsenali l'on. Maldini dice che le nostre coste essendo bagnate da tre mari (Mediterraneo, Ionio e Adriatico) è ovvia per noi la opportunità di avere per ognuno di questi tratti di costa una base di operazioni marittime, cioè di possedere tre arsenali: uno a Spezia, uno a Taranto ed uno a Venezia. E tale era infatti l'opinione di Napoleone I (1), e fu il concetto sia della Commissione permanente per la difesa dello Stato, sia delle proposte del Governo: ma, noi domandiamo, possiam noi accingerci a spendere contemporaneamente tutta la somma necessaria per far sì che questi tre arsenali vengano a soddisfare per tutto allo scopo loro?

E se ciò non fosse possibile, come noi abbiám luogo di credere, non sarebb'egli forse più provvido il compierne di tutto punto uno alla volta, anzichè per mano stentatamente e lentamente a tutti e tre? Gli è per questo che se noi dovessimo dare il nostro voto per cominciare i lavori a Taranto, lo daremmo negativo, consigliando di impiegare tutto il danaro possibile alla Spezia, che è quello dei nostri tre arsenali marittimi che ci può

(1) Ses trois grands ports militaires d'armement et de construction sont: la Spezia pour les mers liguriennes; Tarente pour les mers d'Ionie; et Venise pour l'Adriatique.

essere di più probabile e prossima utilità. Col tempo poi si completerà Venezia e si farà Taranto.

L'on. relatore ritiene che le torpedini, come pure gli sbarramenti permanenti o provvisori (dighe, steccionate e navi incatenate, navi colate a fondo, reti che avvolgono le eliche delle navi, ecc.) siano espedienti utili per proteggere l'entrata dei porti e dei canali ristretti; che le prime possano servir benanco per proteggere taluni tratti di costa che presentano speciali condizioni, come quelli fronteggiati da secche e bassi fondi: ma che sarebbe errore gravissimo il credere che mediante le torpedini si possa provvedere alla difesa delle coste per quanta fiducia si possa avere nella loro efficacia. Egli ha ragione nello stato attuale delle cose: ma se le sperienze che da un anno si stanno facendo da noi e altrove sulle torpedini per compassarne l'esplosione e dirigerne gli effetti, per avventura riescissero, come c'è luogo a sperare, noi riteniamo che questi brulotti sottomarini potrebbero benissimo servire di difesa alle coste.

L'on. Maldini, posto in sodo come oggidì le fortificazioni a mare, e per se stesse e per il loro reciproco collegamento e fiancheggiamento, e per la loro costruzione debbano essere in grado di resistere all'attacco di una squadra corazzata munita delle più potenti artiglierie moderne da navi, e ricordati i principii cui la Commissione permanente per la difesa dello Stato deliberava di restringere le sue proposte (1), fa un rapido cenno

(1) 4° Fortificare da mare tutti i porti o le rade, in cui una squadra nemica potrebbe trovare sicuro riparo dai fortunali del mare, e le truppe da sbarco un facile approdo;

2° Fortificare anche dal lato di terra quei porti soltanto che racchiudono gli arsenali marittimi o che per la loro speciale situazione possono, come piazze di terra, concorrere efficacemente alla difesa continentale.

storico dei lavori di essa Commissione, e viene quindi ad esporre i divisamenti della Giunta della Camera intorno ai lavori di difesa per le nostre coste ed isole. Per darne conto ci atterremo alla stessa suddivisione geografica da lui adottata.

Da Ventimiglia alla Spezia.

Rada di Vado. — La Giunta della Camera ammetterebbe la proposta della Commissione permanente per la difesa dello Stato di spendere due milioni onde fortificare la rada di Vado per assicurarne il possesso alla nostra flotta ed impedirne l'occupazione alle navi nemiche, coprendo in tal modo la strada Savona-Acqui. A tale scopo si dovrebbe: riformare quasi interamente i fronti a mare del forte di Savona, oppure costrurre sulla spiaggia una potente batteria che tenga le veci del forte; erigere una nuova batteria sulla costa tra le fornaci e la villa Gavotto; ampliare il forte a capo di Vado, occupandone, se occorre, anche la vetta e ampliare la batteria di San Lorenzo.

Il Ministero nelle sue proposte non comprendeva queste fortificazioni.

Piazza di Genova. — Nel piano completo la Commissione permanente proponeva la spesa di dodici milioni e suggeriva le seguenti fortificazioni:

Occupazione della costiera dell'Incoronata a ponente, e della linea della Sturla a levante; due batterie a Sampierdarena; assicurare meglio la piazza da un attacco proveniente dalla valle del Bisagno; moltiplicare possibilmente il numero delle batterie a mare che devono impedire l'entrata del porto e salvare la città dai bombardamenti, procurando di supplire alla loro posizione non abbastanza avanzata in mare con un armamento il più potente ed efficace.

Ma nel piano ridotto limitava la proposta di spesa a quattro milioni, ritenendo essere bastante la difesa che Genova presenta nei suoi fronti di terra verso nord e verso est, e non esservi quindi che a sistemare le batterie a mare e a fortificare il colle dell'Incoronata presso Sestri. Il Ministero accoglieva e faceva sua tale proposta; ma la Giunta della Camera determinò di appigliarsi invece al primo partito e di consigliare che tutto il necessario si facesse onde assicurarci il possesso di questo punto strategico importantissimo sì per la guerra di terra, come per quella di mare; e noi crediamo che la Giunta abbia savissimamente deliberato. I tre suoi relatori insistono, ciascuno alla sua volta e ciascuno secondo l'importanza che ha Genova rispetto alla difesa della frontiera, a quella delle coste ed a quelle dell'interno, affinché sia efficacemente munita.

L'on. Tenani dice che Genova essendo il nostro porto principale nel Mediterraneo, ed affluendo ad essa importanti strade ordinarie e ferroviarie dal Piemonte, dalla Lombardia, dal Piacentino e dalle due riviere, è non solo il miglior punto di comunicazione tra la parte meridionale e settentrionale del Regno, ma deve considerarsi come piazza d'approvvigionamento e di sostegno per Alessandria e Piacenza, copre direttamente i passi della Bocchetta, dei Giovi e della Scoffera ed ha azione sulle due riviere specialmente su quella di ponente e per conseguenza sull'Appennino ligure e sulle Alpi marittime.

L'on. Bertolè-Viale afferma essere Genova, rispetto alla difesa di terra, il punto principale della nostra costa sul Tirreno: perchè sbarra la importante comunicazione del litorale proveniente dalla Francia e comanda i passi dell'Appennino ligure.

L'on. Maldini aggiunge essere Genova non solamente una posizione importante dal punto di vista militare, ma

un obbiettivo principale per attrarvi il nemico, perchè è il precipuo centro commerciale del paese.

Nel nostro modo di vedere Genova ha un'importanza militare capitale nella difesa generale del paese, specialmente nel supposto di un attacco da occidente. Non è dal Moncenisio, dal Tenda o dal San Bernardo che dobbiamo aspettarci di vedere scendere le maggiori colonne nemiche, perocchè quei passi montuosi presentano naturali difficoltà alla marcia a grossi corpi: certamente l'inimico vi dirigerà delle sue truppe; ma la sua principale linea d'operazione sarà il litorale tra Nizza e Genova, e Genova il primo obbiettivo della sua flotta. Se questa piazza non sarà in grado di sostenere un bombardamento da mare, e se non avrà un buon campo trincerato da terra, ove il presidio possa mantenersi quando anche il porto cadesse in mano del nemico; chi è che non vede a qual cattivo partito si troverebbe ridotto l'esercito nostro campeggiante in Piemonte? Ora noi crediamo, che sistemando bene le batterie a mare, coprendole e corazzandole robustamente, ed armandole di artiglieria di gran potenza, ed aiutando la difesa con batterie galleggianti di cui già parlammo, e con torpedini, si potranno tenere abbastanza indietro le navi avversarie da non temere troppi danni dal bombardamento (1); mentre colle fortificazioni da terra divise nel piano completo della Commissione permanente, si potrà avere un campo trincerato abbastanza sicuro contro agli attacchi di terra sia da levante, sia da ponente.

(1) Si parla del progetto di gettare un molo che partendo dalla foce del Bisagno abbraccierebbe tutto il mare che bagna la parte meridionale della città. Se questo progetto si effettuasse, non v'ha dubbio che la piazza ne trarrebbe grande vantaggio per la sua difesa a mare, perocchè questo molo potrebbe coprirsi di batterie corazzate.

Noi vogliamo dunque sperare che Parlamento e Governo vorranno seguire il savio consiglio della Giunta della Camera.

Golfo della Spezia. — La spesa per difendere questo golfo, sia da mare, sia da terra fu già assentita per legge.

Dalla Spezia a Piombino.

Nel piano completo la Commissione permanente per la difesa dello Stato proponeva per la difesa di questo tratto di litorale: l'erezione di 5 batterie a mare a Livorno colla spesa di due milioni di lire ed il presidio di 1600 uomini per difendere il porto e la città ed offrire eventuali appoggi alla difesa attiva contro sbarchi sul litorale adiacente; di fortificare Portoferraio e Porto Longone per assicurare alla nostra flotta il possesso di quelle due rade nell'isola d'Elba e contenderne l'occupazione alle navi nemiche, divisando all'uopo la spesa complessiva di 5 milioni ed il presidio di 3 mila uomini. Uguali proposte erano mantenute dalla Commissione nel piano ridotto, ma il Ministero non ammetteva che la prima, e la Giunta della Camera deliberò invece di accettare soltanto la seconda, ritenendo che la difesa di Livorno col mezzo di fortificazioni permanenti non è attuabile, senza ricorrere a progetti che uscirebbero affatto dalle proporzioni del vantaggio ricercato (1), e che fortificata l'isola d'Elba sarà provveduto meglio ad evitare uno sbarco lungo questa costa anzichè volendo difendere direttamente Livorno.

Da Piombino a monte Circello.

Monte Argentaro. — Nel piano completo la Commissione permanente proponeva l'erezione di un forte a

(1) Tale fu il parere espresso dal generale Menabrea in una sua relazione del 1865 alla Commissione permanente di difesa.

monte Argentaro (spesa lire 1,600,000 — presidio 800 uomini) per impedire l'occupazione del Capo Argentaro al nemico che potrebbe farne base di operazioni pericolose contro l'Italia centrale, e per appoggiare la difesa attiva del litorale maremmano; nel piano ridotto della Commissione permanente e nel progetto ministeriale si eliminava tale proposta, ma la Giunta della Camera la ristabilisce considerando che la difesa di Argentaro, come quella dell'Elba, è necessaria per concorrere colle esistenti fortificazioni a Orbetello e Grosseto, a mantenere libere le comunicazioni tra Genova, Spezia e Livorno con Civitavecchia e Napoli, collo impedire ad una squadra nemica di stanziare a S. Stefano od a Porto Reale.

Civitavecchia. — Nel piano completo la Commissione proponeva tali lavori affinchè le fortificazioni di questa piazza potessero impedire l'occupazione del porto e della città ad un corpo di sbarco che intendesse farne scalo e base di operazioni contro Roma, e per appoggiare la difesa attiva del litorale adiacente.

Le proposte erano le seguenti:

- a) Ridurre i fronti a mare del forte Michelangelo, e particolarmente quello rivolto od ovest, ed una potente batteria da costa;
- b) Sistemare ugualmente a batterie da costa il fronte occidentale dell'antica darsena;
- c) Trasformare l'antemurale in una sola e potente batteria;
- d) Conservare le batterie interne, sia del forte Michelangelo, sia della darsena;
- e) Ristaurare e migliorare una parte dell'antica cin a
- f) Rafforzare la cinta del campo trincerato, specialmente la parte rivolta al mare;
- g) Creare un forte principale sul colle dei Cappuccini;

h) Erigere un fortino sul colle Sant'Egidio;

i) Costrurre una piccola opera sul monte Argentaro.

La spesa per tali difese fu valutata a lire 7,000,000, ed il presidio necessario alla medesima in 3500 uomini.

Nel piano ridotto di difesa vennero diminuite le predette fortificazioni, ritenendo la Commissione permanente che basti concentrare la difesa specialmente nel forte dei Cappuccini, donde alla distanza di soli 1500 metri si può bersagliare una nave nemica che volesse entrare in porto. La Commissione inoltre faceva assegnamento per la difesa attiva di Civitavecchia sulla vicina Roma, nella supposizione che questa fosse ridotta a gran piazza di guerra.

Le opere proposte erano quindi limitate ai lavori e, f, g, h, i.

Questa proposta ammessa dal Ministero, la è ugualmente dalla Giunta della Camera.

Da monte Circello a Scilla.

Gaeta. — La Giunta della Camera ammette la necessità di completare le fortificazioni di questa piazza, sia dalla parte di terra, sia dalla parte di mare come era divisato nel piano completo della Commissione permanente, cioè di riparare la cinta del fronte di terra e di costruire due potenti batterie ai piedi della Torre Orlando per dominare sulla campagna prospiciente. A questo scopo richiedesi la spesa di lire 1,500,000 con un presidio di 4000 uomini.

Nel piano ridotto invece e nella proposta del Ministero la spesa era limitata ad un milione, con ciò che i lavori di sistemazione e rafforzamento fossero ristretti alle batterie verso il mare.

Napoli. — La posizione topografica della città e le condizioni idrografiche del suo golfo, fanno sì che Napoli

non si può munire di difese sufficienti ad impedire il bombardamento. Nondimeno riconoscendo la somma importanza di conservare il possesso di una città così popolosa e ricca, la Commissione permanente per la difesa dello Stato proponeva alcune opere per difendere il porto e la rada (1), mentre Capua dovrebbe al bisogno fornire a Napoli pronti e validi soccorsi di difesa attiva. La spesa per quella fortificazione era divisata in lire 2,000,000 nel piano completo, ed in lire 1,500,000 nel piano ridotto. Ministero e Giunta della Camera mantengono quest'ultima proposta.

Baja. — Di tutte le posizioni marittime che si riscontrano nel golfo di Napoli, come dice l'onorevole Maldini, la rada di Baja è quella che presenta le migliori condizioni strategiche per essere fortificata e per riuscire così a proteggere indirettamente la città di Napoli. Baja ha tutti i requisiti per una stazione marittima, e per la sua struttura topografica può essere fortificata senza grave dispendio e senza richiedere molte opere di difesa. Essa si estende da Capo Miseno alla punta della Gajola e contiene tre insenature. Offre sicuro ancoraggio per una squadra, sebbene trovisi aperta ai venti sud-est che vi producono grosso mare. Baja ha quindi una vera importanza militare, potendo servire ad un nemico come stazione navale, come punto di sbarco e quale base di operazioni contro l'interno.

(1) 1° Sulla punta più sporgente di castello dell'Ovo costruire una potente batteria da costa,

2° Erigere due batterie all'estremità dei due moli del nuovo porto;

3° Costrurre una batteria elevata e chiusa alla gola, al Capo di Posilippo;

4° Trasformare il forte di Vigliena in una potente batteria da costa.

Spesa 2 milioni — presidio 4000 uomini.

Per assicurare alla nostra flotta, ed impedire a quella nemica il possesso della rada e per garantire le comunicazioni fra Capua ed il mare, affinchè le truppe di terra e la flotta possano operare di concerto per la difesa attiva della città di Napoli e del litorale da Gaeta a Baja, la Commissione permanente nel piano completo proponeva di eseguirvi i seguenti lavori:

1° Costrurre una nuova batteria di costa, elevata, vicino al castello di Pozzuoli; 2° Sistemare la batteria esistente al piede del castello di Baja; 3° Costrurre una nuova batteria sullo spalto a mezzodì del castello; 4° Un'altra batteria al piede del monte Nuovo; 5° Costrurre una nuova batteria alla punta più sporgente dell'isola di Nisida; 6° Erigere altra batteria al Capo Miseno; 7° Sistemare il castello di Baja; 8° Occupare all'occorrenza altre posizioni sulle alture circostanti.

Per queste opere richiedevansi 4,000,000 di lire ed un presidio di 2000 uomini.

Nel piano ridotto di difesa vennero omesse le due batterie alla punta di Nisida ed al Capo Miseno, conservando però tutte le altre proposte del piano generale. Perciò la spesa fu ridotta a 2,500,000 lire. Queste proposte sono pure contenute nel progetto ministeriale ed accolte dalla Giunta della Camera.

Castellammare. — La Commissione permanente, nel piano generale ed in quello ridotto, aveva proposto di fortificare la rada di Castellammare. Questa proposta non è ammessa dal progetto ministeriale, e neppure dalla Giunta della Camera, la quale ritiene sufficientemente garantito quel golfo con le difese di Baja e con quelle di Napoli.

Isola di Ponza. — Nel piano completo di difesa proponevansi parecchie opere di fortificazione per munire l'isola di Ponza. Queste opere furono abbandonate nel piano ridotto, nè trovansi incluse nel progetto ministeriale.

La rada di Ponza, per la sua ampiezza e profondità, può dare ricovero ad una squadra; però non sembra che dessa possa prendersi per base di operazioni contro il litorale. Le comunicazioni infatti con il golfo di Napoli verrebbero facilmente intercettate da Gaeta e da Baja. Allorchè le squadre erano composte di navi a vela, Ponza aveva una importanza positiva: oggi, con i piroscafi, l'ha perduta.

Litorale delle Calabrie. — La Commissione permanente per la difesa dello Stato proponeva, nel piano completo, per la difesa di questa costa talune opere da erigersi al Pizzo, allo scopo di chiudere il passo delle strade dirette per Catanzaro e Monteleone. Proponevansi pure tre batterie per il porto di Santa Venera. Nel piano ridotto queste fortificazioni furono abbandonate e così nel progetto ministeriale.

La posizione di Pizzo ha una certa importanza come ancoraggio, come luogo di sbarco e come estremità di una linea difensiva che appoggia ai due mari, Tirreno e Jonio. « Però, dice l'onorevole Maldini, non è presumibile che il nemico scelga queste posizioni così estreme della penisola per base delle sue operazioni e per imbarcare un corpo importante di truppe con il relativo materiale. Gli sbarchi di minore importanza, come in altra epoca furono eseguiti sopra questa costa, resterebbero senza risultato, per effetto delle truppe della difesa attiva che può disporre di posizioni fortissime dalle quali respingere l'avversario, come fece Massena nel 1806 ».

Coste del Jonio (1).

Taranto. — La rada di Taranto, di 3 mila ettari di superficie, è certamente una delle più belle del mondo per posizione, ampiezza e profondità.

(1) Tra Capo dell'Armi e Capo di Santa Maria di Leuca.

Il *Mare piccolo* è un bacino naturale veramente meraviglioso, e che, come dice benissimo l'onorevole Maldini, costituisce una delle più grandiose posizioni del mondo. Per questo dovrebbe diventare una piazza marittima d'importanza; ma per riescirvi ci si vorrebbe per lavori di terra e di mare una spesa ben altrimenti considerevole dei 2 milioni e mezzo del piano completo della Commissione permanente, e dei 6 milioni e mezzo divisi dal Ministero di marina, e neppure basterebbero i 23 milioni cui fu calcolato il piano regolatore di quest'arsenale, perchè solo per le fortificazioni a terra, quando si volessero costruire tutte quelle necessarie per garantire da qualunque offesa un arsenale di tanta importanza, e che tanto avesse costato allo Stato, bisognerebbe spendere almeno una decina di milioni.

Per tanto, come già non esitammo a dire precedentemente, per ora nulla spenderemmo a Taranto, per consacrare danaro e cure a Spezia ed a Venezia.

Quando poi, in avvenire, ci sentiremo di spendere i 35 o 40 milioni che sarebbero necessari per le opere relative all'arsenale militare di Taranto ed alle sue fortificazioni, allora tutto ciò si potrà fare con un vero scopo di utilità positiva. In quest'idea, anzichè alle proposte del Ministero e della Giunta della Camera di spendere due milioni e mezzo per munire di batterie il Capo San Vito, l'isola di San Paolo ed il Capo Rondinella; occupare con qualche opera l'isola di San Pietro e costruire due batterie sulle opposte spiagge della rada, prescindemmo per ora dallo stanziare una qualsiasi somma per fortificazioni a Taranto, appunto per la ragione sulla quale la Commissione permanente appoggiava uguale proposta nel piano ridotto, cioè perchè « Taranto è lontano dagli obbiettivi principali per la « cui conquista il nemico abbia interesse di sbarcare e « dar seguito ai suoi attacchi con operazioni di terra ».

Da Capo Santa Maria al Gargano.

Brindisi. — Nel piano completo della Commissione permanente si proponeva pel porto di Brindisi di migliorare e ridurre il forte a mare e di erigere una batteria alla punta dell'Orco; al che un milione e mezzo di spesa ed un presidio di 800 uomini. Tale proposta era eliminata dal piano ridotto e dal progetto del Ministero, ma la Giunta della Camera la riprende per suo conto, nel concerto che sia indispensabile la difesa di quella piazza navale sia per se stessa, sia per concorrere con Taranto alla chiusura di quella zona militare. È naturale che se si decidesse di soprassedere dal fortificare Taranto, ugual decisione vorrebbe essere presa per Brindisi.

Dal Gargano alle foci del Po.

Ancona. — Nel piano completo la Commissione permanente proponeva di: compiere talune opere costrutte durante la guerra del 1866; erigere una nuova batteria a mare e migliorare le batterie di mare esistenti.

Questi lavori importerebbero la spesa di 1,000,000 di lire, e si valutò ad 8000 uomini la forza del presidio per sicurezza e difesa della piazza.

Le stesse proposte furono conservate anche nel piano ridotto della Commissione permanente, ed il Ministro le ammise alla sua volta.

La Giunta della Camera conferma queste fortificazioni e queste spese, e vorrebbe inoltre, che come fu indicato nel piano completo della Commissione permanente, si spendesse anche un milione per erigere un forte a difesa di porto Umana, onde meglio garantire Ancona dalla parte di terra.

Litorale Veneto.

Venezia. — La Commissione permanente proponeva nel piano generale di: migliorare le esistenti fortificazioni; erigere una batteria a Malamocco; ampliare il forte di S. Pietro alla radice della diga sud; costruire intorno a Mestre una testa di ponte con forti staccati e batterie intermedie. La spesa per queste opere fu calcolata a 10 milioni di lire; il presidio a 22,000 uomini, cioè 6,000 di sicurezza e 16,000 di difesa.

Nel piano ridotto come anche nel progetto ministeriale le proposte furono limitate a sistemare le opere esistenti verso mare ed a costruire un forte distaccato a Campalto verso Mestre; onde la spesa si ridurrebbe a 3 milioni di lire ed il presidio a 12,000 uomini.

La Giunta della Camera riconosce invece la necessità di far senza indugio tutto quanto era progettato nel piano completo, cosicchè Venezia divenisse una gran piazza marittima con campo trincerato dalla parte di terra, per difendere ed assicurare l'estuario e gli stabilimenti navali e per appoggiare validamente sulla destra le operazioni dell'esercito incaricato della difesa delle provincie venete.

Nello stesso concetto la Giunta della Camera crede necessaria la spesa di mezzo milione per migliorare le fortificazioni di Chioggia, come la Commissione permanente consigliava nel piano completo. In concreto le proposte della Giunta della Camera sarebbero le seguenti:

- 1° Migliorare le esistenti opere di fortificazione sul litorale ed erigerne talune nuove;
- 2° Completare la difesa di Chioggia e di Brondolo;
- 3° Sistemare le opere alla cavanella d'Adige e di Po;
- 4° Formare una testa di ponte a Mestre;

5° Migliorare la condizione dei canali interni che dalla terraferma comunicano con la laguna;

6° Avere un naviglio speciale per la difesa del litorale e navi adatte per l'armamento della laguna;

7° Tenere in pronto i mezzi ausiliari per difendere l'estuario con torpedini o con sbarramenti;

8° Collegare Chioggia con la rete ferroviaria del Polesine e con Venezia, mediante il canale di Palestrina.

Isola di Sicilia.

Per la difesa della Sicilia la Commissione permanente, nel piano generale, ravvisava necessario e bastevole di collegare le difese a mare dello stretto di Messina, col quivi costituire una testa di ponte oltre lo stretto, per ritirare, occorrendo, sul continente le truppe dell'isola e per riportarle dal continente nell'isola all'opportunità di ripigliar l'offensiva. A tal fine proponeva la spesa di 10 milioni onde trasformare completamente la piazza di Messina (1). Però consigliava anche di spendere

(1) Nel piano generale di difesa venivano proposte le seguenti opere, allo scopo di difendere lo stretto e la città di Messina:

- 1° Sistemare l'esistente forte di Scilla;
- 2° Costrurre una batteria al piede di Torre Cavallo;
- 3° Conservare l'esistente batteria di Altavimara;
- 4° Erigere una batteria alla punta del Pezzo;
- 5° Costrurre una sulla punta Orsa;
- 6° Costrurre un forte al capo Peloro;
- 7° Erigere una batteria a Lagolungo;
- 8° Conservare l'esistente batteria del Salvatore;
- 9° Conservare l'esistente batteria della Lanterna ed aggiungerne una intermedia tra questa e quella del Salvatore;
- 10° Ridurre la cittadella in batteria da costa;
- 11° Costrurre un forte alla estremità del contrafforte dei Gazzi;
- 12° Erigere un forte alla gola ove passa la strada di Milazzo;
- 13° Costrurre alcune opere sui punti culminanti della cresta dei monti Peloritani.

5 milioni intorno a Milazzo, Siracusa ed Augusta, per assicurare alla nostra flotta il possesso di questi importanti forti. Nel piano ridotto la spesa da 15 milioni venne ridotta a 7, da spendersi tutti alla difesa della città di Messina; e questa è pure la proposta del Ministro.

La Giunta della Camera invece non solo mantiene la proposta del piano completo, ma ai 15 milioni di questa aggiunge altre lire 3,600,000 per la costruzione di un *ridotto di difesa*. La Commissione permanente nei suoi studi sulla difesa della Sicilia formolava il concetto di formare un campo trincerato, come centro e ridotto di difesa di tutta l'isola, che potesse aver azione sull'interno dell'isola onde permettere non solo il rifugio alle varie sue guarnigioni, ma eziandio i ritorni offensivi contro il nemico che si avanzasse. Tale campo trince-

Messina doveva così trovarsi difesa da terra e da mare mediante la somma di 10,000,000 di lire; e per questa piazza calcolavasi necessario un presidio di 11,000 uomini, cioè 3,000 per sicurezza ed 8,000 per la difesa.

Oltre a ciò la Commissione permanente proponeva di occupare, a tempo opportuno, talune altre posizioni tanto nei contorni di Messina, quanto sulla costa calabra dello stretto.

In base alla deliberazione presa dalla Commissione permanente nei discutere il piano ridotto, di non difendere cioè lo stretto, ma invece di fortificare la sola città di Messina da terra e da mare, vennero abbandonate molte delle opere sopra descritte, conservando soltanto le seguenti:

- 1° Batteria del Salvatore;
- 2° Batteria della Lanterna;
- 3° Forte dei Gazzi;
- 4° L'opera alla gola ove passa la strada di Milazzo.

Furono però aggiunte:

- a) Una batteria di costa a porto Salvo;
- b) Uno od al più due forti sui punti culminanti dei monti che sovrastano ad ovest la città, in sostituzione degli esistenti forti di Castelluccio e Gonzaga.

rato doveva stabilirsi nella zona tra capo Orlando, capo S. Andrea e capo Peloro; ma poi nella discussione del piano completo di difesa, la Commissione permanente deliberava di abbandonare quest'idea, che ora la Giunta della Camera ripiglia per sua, giudicandone indispensabile l'attuazione.

Per parte nostra crediamo che i 7 milioni progettati dal Ministero siano per ora la maggiore spesa che si possa fare per la difesa della Sicilia e che si possa giustificare adeguatamente all'urgenza ed alla importanza delle altre spese dello stesso genere per parti del regno assai più esposte che non la Sicilia. Quando si potrà attuare l'intero piano generale e completo, certamente bisognerà non tralasciare tutto quanto è necessario per assicurare all'Italia la conservazione di quell'isola importantissima, e per la garanzia degli isolani; ma sino a quel tempo, noi ci permetteremo di ripeterlo, sarebbe insostenibile la maggiore spesa proposta dalla Giunta della Camera. Se quella vigorosa popolazione fosse per intero guarita dal tarlo quivi sparso dal malgoverno del passato, il miglior modo di provvedere alla sua sicurezza sarebbe quello già adottato per la Sardegna, di costituire cioè 3 o 4 divisioni di milizia con tutti gli uomini in congedo illimitato (circa 50 mila uomini); e siamo persuasi che una tale forza bene ordinata e condotta basterebbe a respingere qualunque aggressione.

Isola di Sardegna.

Nel piano completo della Commissione permanente era proposto di spendere 2 milioni per fortificare con 4 batterie da mare il golfo degli Aranci per servire da stazione navale, e mezzo milione in fortificazioni da mare a Cagliari per proteggere il porto e la città dagli insulti di qualche nave nemica; ma queste opere rimasero

eliminate nel piano ridotto, sul riflesso che non sono sufficienti a costituire una difesa efficace dell'isola di Sardegna se la flotta non è padrona del mare, e non assolutamente indispensabili nel caso contrario; ond'è che il progetto ministeriale non fa alcun cenno di fortificazioni per provvedere alla difesa della Sardegna.

La Giunta della Camera riterrebbe invece necessario che fortificazioni si facessero anche in Sardegna, cioè ridurre a forte stazione marittima l'isola della Maddalena colla spesa di due milioni e mezzo, e costruire sui monti che sovrastano Ozieri un campo trincerato da servire di ridotto di difesa per la Sardegna, colla spesa di un milione.

Riconosciamo colla Giunta della Camera, come una stazione navale all'isola della Maddalena possa, sia per posizione geografica, sia per condizioni topografiche, soddisfare meglio che non quella al golfo degli Aranci, al duplice scopo della difesa della costa mediterranea del continente italiano e della difesa della Sardegna, ed ammettiamo pure la convenienza della posizione d'Ozieri come ridotto: ma anche qui noi ci facciamo la domanda se queste fortificazioni si possono classificare tra quelle di prima urgenza, alla cui spesa ci dobbiamo accingere?

L'onorevole Maldini esprime pure il desiderio che si istituisca in Sardegna una truppa locale indigena a mo' delle compagnie alpine: ma questo suo desiderio è, può dirsi, già appagato fin dal dicembre del 1872, quando il Ministero della guerra determinava che tutti i militari nativi della Sardegna, tosto ultimata la ferma sotto le bandiere, dovessero essere incorporati nella milizia provinciale dell'isola, ora composta di 28 compagnie di fanteria, 2 compagnie bersaglieri, 2 compagnie d'artiglieria, 2 plotoni di cavalleria.

L'onorevole Maldini termina la sua relazione accennando ad alcuni servizi speciali relativi alla difesa del litorale e riassumendo le spese per la fortificazione delle coste. Egli fa presente come sia oggidì della massima importanza per la migliore difesa delle coste e delle isole un servizio di esplorazione eseguito su larga scala dai piroscafi-avviso, che incrociando in tempo di guerra in tutti i sensi ed in tutte le direzioni, riconoscano tutti i movimenti delle flotte nemiche e tengano in incessante comunicazione le coste con le nostre squadre, per evitare le facili sorprese. Essere di grande utilità durante la guerra un ben inteso servizio semaforico, che collegato alla rete telegrafica del regno, fornisca pronte ed esatte informazioni di quanto avviene lungo le coste le più disabitate ed a rilevanti distanze dalle medesime; e l'onorevole relatore consiglia di affidare questo servizio, anziché al Ministero dei lavori pubblici, a quello della marina cui dovrebbe servire in tempo di guerra. Doversi istituire un sufficiente numero d'artiglieria da costa, essendo indispensabile che le bocche da fuoco da costa siano maneggiate da uomini che abbiano la pratica perfetta della punteria sopra oggetti mobili e galleggianti in mare: già una compagnia da costa fu creata, e l'art. 13 della nuova legge d'ordinamento dà campo a istituirne delle altre.

Dallo specchio riepilogativo della spesa per la difesa delle coste risulta che la spesa divisata dalla Commissione supererebbe di 33,200,000 lire quella del progetto ministeriale e di 1. 10,700,000 quella del piano ridotto della Commissione permanente di difesa, mentre sarebbe inferiore di 47,400,000 a quella del piano completo (1).

(1) Piano completo. Spesa L.	108,100,000	—	Presidio	117,100
Piano ridotto . . . »	50,000,000	—	»	87,400
Progetto del Ministero »	27,500,000			
Proposte della Giunta »	60,700,000			

Quanto all'urgenza progressiva delle opere di difesa coste e per le isole sarebbe stabilita come segue: 1° Golfo per le della Spezia; 2° Taranto; 3° Brindisi; 4° Genova; 5° Rada di Vado; 6° Golfo di Napoli; 7° Monte Argentaro; 8° Venezia e Chioggia; 9° Isola della Maddalena; poile altre a Messina; Isola d'Elba; Civitavecchia; Ridotto in Sicilia; Ancona; Gaeta; Ridotto in Sardegna; Porto Umana.

IV.

Lavori ferroviarii per la difesa del Regno.

L'onorevole Depretis, da quel profondo conoscitore che è delle condizioni delle nostre ferrovie, concreta in poche pagine il nostro fabbisogno militare per questa parte; e ci proveremo a fissarne i punti principali.

La Commissione permanente per la difesa dello Stato, informata al criterio fondamentale del sistema ferroviario imposto all'Italia dalla sua configurazione geografica, proponeva per agevolare la difesa dello Stato le seguenti nuove ferrovie:

« 1° Una linea di collegamento tra le vie longitudinali dell'Italia continentale, la quale passi per Mantova e per Borgoforte e discenda o con un sol ramo a Reggio oppure per due rami a Parma e Modena;

« 2° Il prolungamento della ferrovia Pavia-Cremona da quest'ultimo punto a Mantova;

« 3° La costruzione della ferrovia Parma-Spezia;

« 4° La costruzione della ferrovia Verona-Legnago;

« 5° La costruzione della ferrovia Mantova-Legnago-Chioggia;

« 6° Un tronco di giunzione fra la ferrovia dell'Emilia e quella della Porretta fra la stazione di Lavino e di Borgo Panicale;

« 7° Sia completata una ferrovia longitudinale e centrale in tutta la parte peninsulare, di cui esistono già i seguenti tratti:

« a) Bologna-Firenze-Terni;

« b) Isoletta-Cancello-San Severino; procurando di compierla, se possibile, colla costruzione dei tre tronchi seguenti:

« c) Terni-Rieti-Avezzano-Isoletta;

« d) San Severino-Eboli senza passare per Salerno;

« e) Eboli-Potenza, e quindi sino alla linea Taranto-Reggio per la valle del Basento;

« 8° Una ferrovia trasversale da valle di Sieve ad Imola preferibilmente, oppure a Faenza;

« 9° Una ferrovia trasversale fra le due linee longitudinali aretina e sanese;

« 10° Una nuova ferrovia da Orte a Roma sull'altra riva del Tevere;

« 11° Una ferrovia trasversale da Rieti ad Aquila-Pescara ».

E propone inoltre:

« 12° Che siano restaurate a doppio binario le seguenti principali arterie di comunicazioni ferrate, cioè:

« f) Linea Piacenza-Bologna-Ancona;

« g) Linea Torino-Milano-Verona-Padova-Venezia;

« h) Linea Firenze-Bologna-Padova;

« i) Il tratto della ferrovia sanese che corre dal tronco di congiunzione coll'aretina fino ad Orte;

« l) I due rami da Orte a Roma;

« m) La ferrovia da Roma a Napoli ».

L'onorevole Depretis esaminando le varie nuove linee ferroviarie proposte dalla Commissione permanente ed indicando alcune opere per accrescere la produttività, afferma che, quando tutte codeste savie proposte fossero attuate, ben poco rapporto alle ferrovie ci rimarrebbe

a fare al punto di vista militare; che però una tale attuazione importerebbe una spesa rilevantissima (circa 460 milioni) trattandosi di costruire 16 nuove linee ferroviarie con un'estensione di 1238 chilometri e di restaurare col doppio binario sei linee lunghe complessivamente di 1671 chilometri; oltre a molte opere che accrescano i mezzi d'imbarco e di sbarco per le truppe nelle principali stazioni ferroviarie. Ora difficilmente lo Stato potrà sobbarcarsi a questa ingente spesa; ma, osserva l'onorevole relatore, siccome gran parte della spesa medesima potrebbe darsi a carico di società che imprenderebbero tali costruzioni, come onere annuale del bilancio la spesa può calcolarsi in una somma non insopportabile. Tuttavia, siccome sarà pur sempre una spesa che solo in più e più anni potrà affrontarsi, la Giunta della Camera studiava quali fossero le opere più urgenti ed assolutamente indispensabili per nuove ferrovie e per l'accrescimento della potenza produttiva delle ferrovie esistenti al punto di vista militare; e queste opere la cui spesa ammonterebbe a circa 100 milioni, sarebbero:

1° Costruzione del secondo binario da Napoli a Roma, e da Roma ad Orte;

2° Costruzione di una nuova ferrovia da Pontassieve ad Imola;

3° Costruzione di una nuova ferrovia da Parma a Spezia.

Circa a questa ferrovia l'onorevole Depretis osserva essere necessario che la congiunzione colla litoranea abbia luogo di modo a non potersi interrompere, e la traversata dell'Appennino sia fatta con pendenze miti: e noi ci permetteremo di aggiungere che gioverà avere ogni riguardo alle convenienze militari, che sia cioè di facile percorrenza, con curve poco pronunciate, e abbia il doppio binario almeno nella parte montana.

Dopo questo, la Giunta della Camera ritiene pure urgente, quantunque in minor grado, le linee da Terni ad Avezzano per Roccasecca, da Sanseverino ad Eboli e da Lucca a Pietrasanta; e dichiara poi non bastare che si provveda a completare la nostra rete ferroviaria nell'interesse della difesa del Regno, ma doversi altresì accrescere la potenza delle ferrovie esistenti per maniera che i trasporti di truppe e di materiali da guerra possano effettuarsi regolarmente. È necessario « determinare le stazioni ferroviarie di concentramento e di tappa; stabilire in ciascuna di esse la estensione da darsi ai binari di servizio, ai piani conduttori, alle tettoie, ai piazzali, ai magazzini, ai serbatoi d'acqua ed a tutte le altre costruzioni che sono indispensabili dove ha luogo un movimento enorme di uomini, di quadrupedi e di materiali, e la loro fermata anche di poche ore. Alcune delle nostre linee hanno le stazioni a non breve distanza fra loro, e non hanno che un solo binario. Per accrescere il possibile movimento bisogna aumentare la possibilità degli incrociamenti dei convogli; quindi è necessario costruire delle fermate anche coi soli binari di scambio. Di ciò vi ha principalmente bisogno nelle ferrovie che attraversano l'Appennino, sulle quali le gravi pendenze sono cause inevitabili di ritardo.... Tutti questi studi è mestieri che si facciano durante la pace e che pure in tempo di pace si facciano tutte le opere permanenti e tutte le provviste di materiali che esigono qualche tempo, mentre allo scoppiar della guerra troppe altre cure pesano sull'amministrazione ».

L'onorevole relatore osserva poi come il materiale mobile delle ferrovie italiane (1), in proporzione della esten-

(1) Dall'ultima pubblicazione ufficiale del Ministero dei lavori pubblici risulta che nel 1872 il materiale mobile delle ferrovie italiane era il seguente:

sione della rete ferroviaria, sia di gran lunga inferiore alla dotazione delle reti ferroviarie della Francia, della Prussia e dell'Austria. « Il fatto non proverebbe da se solo l'assoluta insufficienza del materiale mobile attulamente posseduto ai bisogni del servizio militare, ma è bene notare questa grande disparità, che si rileva dal seguente quadro:

Dotazione di materiale mobile per miriametro.

	Locomotive	Carrozze	Carri
Francia.	3 34	7 20	75 10
Prussia	2 95	4 51	62 40
Austria	2 62	5 12	51 56
Italia	1 70	5 82	27 08

« E dobbiamo notare che le cifre, meno quelle d'Italia, si riferiscono a quelle constatate da cinque o sei anni, e che perciò dobbiamo indurne la presunzione della loro insufficienza al bisogno.

« A questa induzione siamo poi condotti da considerazioni diverse.

« Allo scoppiare d'una guerra non tutto il materiale mobile può essere adoperato pei trasporti militari. Non si può immediatamente sopprimere il movimento commerciale delle ferrovie senza esporsi a danni incalcolabili. In Italia poi, per la stessa configurazione geografica, occorrerà di usare una più grande quantità di materiale mobile ad usi non militari, e non si potrà fare alcuno

Locomotive	N 1,116
delle quali 954 a quattro ruote e sei accoppiate.	
Carrozze	3,828
Carri	» 17,822
dei quali un po' più della metà coperti.	

assegnamento su quella parte di esso che sta nelle ferrovie delle due nostre grandi isole. Quindi, se si tiene conto delle deduzioni pel materiale in riparazione, noi crediamo di non allontanarci gran fatto dal vero, affermando che, in caso di una guerra, il Governo non potrà già disporre in Italia della metà del materiale mobile come la esperienza ha dimostrato potersi fare in altri paesi, ma di una quantità assai minore. Di più le nostre due ferrovie nell'interno della penisola, che sono le sole intieramente sicure, hanno in parecchi tronchi delle pendenze forti, le quali richiedono una maggiore quantità di locomotive, e per taluni punti anche locomotive speciali. Ora le locomotive che possono servire ai trasporti militari, cioè quelle a quattro o sei ruote accoppiate, erano nel 1872, comprese quelle in costruzione, 954, con 3843 carrozze e 9103 carri coperti. E se consideriamo che pel trasporto di un solo corpo di esercito di 30 mila uomini occorrono circa 100 treni, con più di tremila fra carrozze e carri, di cui poco più del quarto può calcolarsi di carri scoperti, noi vediamo come sia scarsa la dotazione di materiale mobile che possiedono le nostre ferrovie, sparso e distribuito come è in tanta estensione di paese.

« Questo parere, pronunciato direm quasi a priori, deve però formare, se non ha formato, oggetto di studio da parte del Ministero della guerra. La quantità del materiale mobile necessario ai trasporti militari dipende dal modo con cui l'esercito e il suo materiale è ripartito nel paese in tempo di pace, e dalle operazioni di mobilitazione e di concentramento in caso di guerra. A queste operazioni debb'essere predisposto di lunga mano e preparato il materiale ferroviario.

« Nè solo la quantità debb'essere preventivamente stabilita, ma ben anche la qualità. Il materiale ordinario delle ferrovie e specialmente i carri coperti, quando

siano costrutti con date dimensioni, possono facilmente servire al trasporto degli uomini, dei cavalli e dei viveri, e adattarsi anche pei malati e feriti. E bisogna che almeno in parte questi veicoli siano costrutti in modo da potersi adoperare pei trasporti militari senza inconvenienti. Sarebbe anzi necessario che quella parte del lavoro che non potrebbe essere utile che in caso di guerra, come, ad esempio, i sedili per gli uomini, e i letti pei malati e i feriti, fosse preparata dallo stesso Ministero della guerra, come qualsiasi altro materiale dell'esercito. In tal modo la trasformazione del materiale ferroviario ad uso dell'esercito si farebbe con prontezza e facilità ».

Giustissime considerazioni, e savissimi consigli. Noi crediamo per altro, che da tempo già il Ministero della guerra si occupi attivamente di questa importante bisogna e che per la parte sua, gli studi siano in buon punto: ma certamente, come dice benissimo l'onorevole Depretis, ci vuole intimo accordo fra il Ministero della guerra e quello dei lavori pubblici per tutti questi apparecchi, e bisogna che tutto sia perfettamente ordinato fin dal tempo di pace. Sarebbe necessario che i regolamenti di servizio ferroviario fossero uniformi in tutto lo Stato, e non lo sono: sarebbe necessario che fosse istituita una Commissione pel servizio cumulativo ed un'altra composta di ufficiali e di commissari tecnici, che in tempo di pace tutto disponesse pel tempo di guerra, ed allora assumesse la direzione superiore di tutte le ferrovie.

Noi uniamo le nostre raccomandazioni a quelle della Giunta della Camera, perchè crediamo che le ferrovie siano necessarie per la difesa del paese almeno altrettanto quanto le fortificazioni, dipendendo da esse la pronta mobilitazione e concentrazione delle forze attive, che son quelle che vincono. Se non è possibile affrontar subito tante spese come ci vorrebbero, pazienza: facciamo

pure poco a poco, cominciando dal più urgente: ma per le ferrovie, come per le fortificazioni, come per tutti i nostri apparecchi di difesa adottiamo un disegno generale, un piano regolatore, e poi avanti nella misura delle nostre forze finanziarie, senza più deviarci e perderci in discussioni.

Affinchè i lettori della *Rivista* possano facilmente confrontare sotto il punto di vista della spesa i quattro progetti, sui quali il Parlamento avrà da sentenziare, crediamo utile di riepilogarne le cifre nel seguente specchio.

LOCALITÀ	PROPOSTE della Commissione permanente di difesa		SPESA PROPOSTA	
	Piano generale	Piano ridotto	dal	dalla Giunta della Camera dei Deputati
	Spesa	Spesa	Ministero	
Frontiera continentale				
<i>Confine francese.</i>				
Forte di Capra Zoppa	1,200,000	500,000	500,000	500,000
Forte di Melegno	1,200,000	500,000	500,000	500,000
San Bernardo	2,500,000	500,000	500,000	500,000
Piazza di Nava	"	500,000	500,000	500,000
Piazza di Veramilgia	"	"	"	"
Piazza di Teica	2,000,000	500,000	500,000	500,000
Forte di Vinadio	600,000	600,000	600,000	600,000
Forte di Casalelino	1,000,000	"	"	"
Fortezza di Penestrelle	600,000	"	"	"
Forte di Estilles	400,000	400,000	400,000	400,000
Fortificazioni di Susa	3,000,000	3,000,000	3,000,000	3,000,000
Forte di Bard	1,000,000	"	"	"
<i>Confine svizzero</i>				
Forte di Gravelona	1,000,000	"	"	"
Piazza di Varese	6,000,000	"	"	"
Forte di Fuentes	1,500,000	"	"	"
Forte di Aprica	600,000	"	"	"
<i>Confine austriaco.</i>				
Forte di Edolo	800,000	800,000	800,000	800,000
Forte di Rocca d'Ante	500,000	500,000	500,000	500,000
Fortificazioni di Rivoli	500,000	500,000	500,000	500,000
Fortificazioni di Monte Pi- polo e Monte Moscaio	1,500,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000
Forte al Passo delle Fu- gazzie	1,000,000	800,000	800,000	800,000
Forte di Primolano	1,200,000	1,200,000	1,200,000	1,200,000
Forte di Castel Lavazzo	2,000,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000
Forte di Ospedaletto	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000
Forte di Stapizza	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000
Totale frontiera continentale	38,100,000	16,300,000	16,300,000	16,300,000
Italia continentale				
Piazza di Alessandria	15,000,000	10,000,000	4,000,000	"
Doppia testa di ponte a Monti	1,500,000	"	"	"
Piazza di Casale	1,800,000	"	"	"
Piazza di Pavia	"	"	"	"
Fortificazioni di Stranella	2,000,000	2,000,000	"	5,000,000
<i>Da riportarsi</i>	20,300,000	12,000,000	4,000,000	5,000,000

LOCALITÀ	PROPOSTE della Commissione permanente di difesa		SPESA PROPOSTA	
	Piano generale	Piano ridotto	dal Ministero	dalla Giunta della Camera dei Deputati
	Spesa	Spesa		
<i>Riporta</i>	20,300,000	12,000,000	4,000,000	5,000,000
Piazza di Piacenza	20,000,000	4,000,000	"	4,000,000
Piazza di Pizzighettone	"	"	"	"
Fortificazioni di Cremona	"	"	"	"
Piazza di Peschiera	1,000,000	"	"	"
Piazza di Mantova	3,500,000	2,000,000	2,000,000	3,000,000
Doppia testa di ponte a Bor- goforte	5,000,000	4,000,000	6,000,000	6,000,000
Testa di ponte a S. Maria Ma delera	"	"	"	"
Doppia testa di ponte a Bo- rghetto	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000
Testa di ponte a Badia	3,500,000	"	"	2,000,000
Piazza di Legnago	10,000,000	5,000,000	"	"
Piazza di Verona	200,000	200,000	"	"
Testa di ponte di Pastrengo	1,000,000	"	"	"
Forti di S. e di Sacile	2,000,000	"	"	"
Doppia testa di ponte a Motta	10,000,000	10,000,000	10,000,000	18,000,000
Piazza di Borga	1,500,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000
Varco della Gisa	"	"	"	"
Fortini di Attila	500,000	500,000	"	"
Varco di Cerreto e Sassalbo	500,000	500,000	"	"
Varco di S. Pellegrino	500,000	500,000	"	"
Varco di Ronchini	"	"	"	"
Varco dell'Abetone o di Bo- scoloro	800,000	600,000	"	"
Varco della Fata	1,200,000	1,200,000	"	"
Varco di Lira, Zuola	300,000	500,000	"	"
Varco di Casaglia	50,000	500,000	"	"
Varco di S. Godeardo	1,200,000	1,200,000	"	"
Totale Italia continentale	92,500,000	47,200,000	24,500,000	40,500,000
Italia peninsulare				
Piazza di Lucca	"	"	"	"
Fortificazioni di Radicefani	2,000,000	"	"	"
Fortificazioni di Chiari	5,000,000	"	"	"
Fortificazioni di Magione	5,000,000	"	"	"
Fortificazioni di Perugia	3,000,000	"	"	"
Piazza di Roma	42,000,000	22,500,000	"	10,000,000
Forte di Anagnino	1,000,000	"	"	"
Piazza di Capua	10,000,000	1,000,000	6,000,000	10,000,000
Forte di Monteverde	500,000	"	"	"
Piazza di Tivoli	1,500,000	"	"	"
Totale Italia peninsulare	70,100,000	23,500,000	11,000,000	20,000,000

RIVISTA BIBLIOGRAFICA

LOCALITÀ	PROPOSTE della Commissione permanente di difesa		SPESA PROPOSTA	
	Piano generale	Piano ridotto	dal Ministero	dalla Giunta della Camera dei Deputat.
	Spesa	Spesa		
Litorale peninsulare ed insulare				
Rada di Vado	2,000,000	2,000,000	"	2,000,000
Piazza di Genova	12,000,000	4,000,000	1,000,000	12,000,000
Golfo della Spezia	30,000,000	10,000,000	"	"
Livorno	2,000,000	2,000,000	2,000,000	"
Isola d'Elba	5,000,000	5,000,000	"	3,000,000
Monte Argentario	1,000,000	"	"	1,000,000
Civitavecchia	7,000,000	3,000,000	3,000,000	3,000,000
Piazza di Gaeta	1,500,000	1,000,000	1,000,000	1,500,000
Isola di Ponza	2,000,000	"	"	"
Bari	4,000,000	2,500,000	2,500,000	2,500,000
Napoli	2,000,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000
Rada di Castellamare	2,000,000	2,000,000	"	"
Pizzo	2,000,000	"	"	"
Santa Venera	1,000,000	"	"	"
Taranto	2,500,000	"	2,500,000	2,500,000
Brindisi	1,500,000	"	"	1,500,000
Porta Umana	1,000,000	"	"	1,000,000
Ancona	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000
Chioggia	500,000	"	"	500,000
Piazza di Venezia	10,000,000	3,000,000	3,000,000	10,000,000
Messina	10,000,000	7,000,000	7,000,000	10,000,000
Milazzo	1,000,000	"	"	"
Siracusa	2,000,000	"	"	"
Augusta	2,000,000	"	"	"
Ridotto di difesa in Sicilia	"	"	"	3,000,000
Golfo degli Arabi	2,000,000	"	"	"
Cagliari	500,000	"	"	"
Isola della Maddalena	"	"	"	2,500,000
Ridotto di difesa in Sardegna	"	"	"	1,000,000
Totale	108,100,000	50,000,000	27,500,000	60,700,000
RIEPILOGO				
Frontiera continentale	36,100,000	16,300,000	16,300,000	16,300,000
Italia continentale	92,500,000	47,200,000	21,200,000	50,000,000
Italia peninsulare	70,100,000	28,500,000	7,000,000	20,000,000
Litorale peninsulare ed insulare	108,100,000	50,000,000	27,500,000	60,700,000
TOTALE GENERALE	306,800,000	142,000,000	74,900,000	137,500,000

(1) Esclusa la spesa dell'armamento e dei fabbricati per 21,000,000

La istituzione di una scuola del combattere in ordine sparso e il significato di essa per l'applicazione dei fuochi di combattimento, nonché per lo sviluppo della tattica della fanteria, di TELLENBACH, maggiore al Ministero della guerra in Berlino, versione dal tedesco di HUGUES CHIAFFREDO già professore di arte e storia militare alla scuola di fanteria e cavalleria in Modena. — Modena, Tipografia Sociale, 1873.

I molti commentatori e le critiche che ha sollevato in Germania l'opuscolo pubblicato dal maggiore Tellenbach durante l'assedio di Parigi, col titolo *Intorno all'arte di operare nelle regioni del fuoco nemico colle minori perdite possibili*, furono causa che l'autore desse alla luce un nuovo lavoro, intitolato: *Istituzione di una scuola del combattere in ordine sparso e il significato di essa per l'applicazione dei fuochi di combattimento, nonché per lo sviluppo della tattica della fanteria*.

Parve a taluni che il perfezionamento che l'autore voleva promuovere nella tattica della fanteria, non si potesse totalmente conseguire per mezzo di una scuola, la quale si occupasse esclusivamente dell'ordine sparso, e del modo di portare il combattimento, mercè questa formazione, a quella elevatissima, che le armi a fuoco, in uso oggidì, incontrastabilmente richiedono. Egli è però che il Tellenbach ha ora esposto nel suo nuovo lavoro un completo programma di tutte le istruzioni che si dovrebbero attivare in tale scuola, destinata ad avere tanta influenza nella tattica della fanteria.

Anzitutto l'autore sostiene che la tattica della fanteria non si è peranco liberata completamente dalle forme, che nel passato dovevano la loro apparizione e necessità alla qualità ed all'armamento della fanteria, e che essa non è peranco riuscita a crear formazioni, e quali permettano alla fanteria di agire in mezzo al fuoco struggitore delle armi moderne senza patire perdite eccessive. Ed affermando che la nuova tattica è in vari punti essenzialmente diversa dalla vecchia, e che i capi ed i soldati (quantunque in diversa misura) debbono ben penetrare nello spirito della prima, egli prende in esame e studia come questa nuova tattica debba essere introdotta nell'esercito.

Convorrà per ciò, così dice, dall'oggi al domani pubblicare un nuovo regolamento, o dovrà la fanteria in un anno di esercizio passare dalla vecchia alla nuova tattica? Il Tellenbach sostiene che il far ciò sarebbe impresa fallita. Egli crede che il nuovo vuol essere fabbricato dal vecchio, dal basso e nel

particolari; sistema che non è mai fallito nell'esercito prussiano o che sostiene così splendida prova: Quando il nuovo abbia preso vita nei particolari e per singoli corpi di truppa, allora, scrive l'autore, l'influenza delle nuove idee, e l'applicazione dei nuovi principii penetreranno inevitabilmente nelle istruzioni di tutto l'esercito, e sarà giunto il tempo di scrivere un regolamento per la fanteria che sia nato unicamente dalle esigenze del moderno modo di combattere.

Il Tollenbach vorrebbe quindi che si istituisse una *Scuola dell'ordine sparso*, nè manca di indicare quali scopi essa debba raggiungere, e qual metodo d'istruzione le tornerebbe più acconcio perchè *l'arte di scemare gli effetti del fuoco nemico* sia insegnata ed appresa nel miglior modo, procedendo cioè dal basso, dal piccolo e dai particolari.

Dopo avere particolareggiatamente esposta l'organizzazione da darsi a questa scuola, e l'andamento da tenersi in ogni istruzione, l'autore studia le proprietà e gli effetti del fuoco di campagna o di combattimento, facendo in ciò un'analisi così logica da permettere a chiunque di formarsi un'idea chiara e precisa delle proprietà essenziali del fuoco stesso.

Gli effetti delle armi portatili, ed anche dell'artiglieria, sono dal Tollenbach esaminati sotto tutti gli aspetti, e le conseguenze inevitabili, sia rispetto alle formazioni della fanteria, sia rispetto al modo di giovare al massimo grado del fuoco scemandone al tempo stesso i micidiali risultati, sono dedotti con rara chiarezza e semplicità. Con poche e semplici figure il maggiore prussiano chiarisce i propri ragionamenti, i quali sempre conduce ad una pratica conclusione; e con logica e ben condotta progressione indica fin nei più minuti particolari come debba procedere l'istruzione sul tiro, esamina l'elemento terzono, quale sia il modo più acconcio per far acquistare ai capi la conoscenza di questo elemento in guisa da sapersene opportunamente giovare, come abbiano a superarsi gli ostacoli, come convenga giovare di essi per nascondersi all'inimico o per trarlo in inganno.

Seguita quindi l'autore ad esaminare i caratteri delle odierne posizioni rispetto alla offensiva ed alla difensiva, e le considerazioni che svolge a questo riguardo, oltre all'essere pregevolissime per assennatezza ed acume, hanno poi il merito speciale della novità. Passa da ultimo in esame i rapporti del combattimento odierno, studia le influenze che esercitano le armi a fuoco ora in uso sul modo di combattere della fanteria, le metamorfosi inevitabili delle formazioni, il carattere delle preparazioni al combattimento, la condotta delle riserve e dei sostegni e la direzione tattica delle truppe.

Le questioni trattate dal Tollenbach in questo suo lavoro non lo furono da nessun altro scrittore militare così profondamente e nei più minuti particolari. Così, ad esempio, egli esamina quali siano le perdite che una truppa soffre sul campo di battaglia in causa del fuoco diretto non su di essa, ma sopra altra truppa: ne trae quindi le conseguenze inevitabili pel contegno dei sostegni, delle riserve e di tutti gli elementi di un ordine

di battaglia, ed indica poscia il modo più opportuno da seguirsi nella istruzione perchè i capi ed i gregari giungano a conoscere tutti gli effetti di un tal fuoco ed i mezzi per neutralizzarli. Non si può negare che un tale argomento non potrebbe essere svolto e trattato in modo più completo.

Gli ufficiali non solo di fanteria, ma di qualsiasi arma, leggendo il lavoro del Tollenbach acquisteranno senza dubbio un complesso di idee del tutto pratiche, che renderanno loro agevolissimo l'istruire i loro subordinati, e quel che più importa non sarà più possibile che essi abbiano a trovarsi negli speciali casi di un combattimento senza aver almeno un qualche criterio, che in certo modo dia loro la fiducia e l'impulso di esaminare e bilanciare le circostanze che dominano in quel dato istante dell'azione, di decidere come convenga regolarsi per trarre dalle circostanze stesse il massimo vantaggio.

La vera linea centrale da sostituirsi alla Porrettana. — Firenze 1873. — *Topografia della Gazzetta d'Italia.*

Il principio indiscutibile di subordinare i tracciati delle linee ferrate alle esigenze della difesa dello Stato ed ai bisogni militari, è ormai entrato profondamente nel pensiero di tutti; e l'opuscolo che annunciamo ne porge una nuova conferma. Non è lontano il tempo in cui qualunque progetto di nuove comunicazioni appoggiavasi essenzialmente o agli interessi di cospicue città, od alla convenienza di favorire il commercio. Da un anno o due a questa parte la questione militare in simili discussioni ha cominciato a far capolino, poi ad entrarvi come di straforo, ora finalmente si può dire abbia preso il posto che indubbiamente le spetta.

Da considerazioni militari, infatti, l'ingegnere signor Luigi Mercanti, autore dell'opuscolo sovraccitato prende le sue mosse per dimostrare « la necessità d'una linea, che valicando l'Appennino toscano in un punto medio, corra direttamente dall'alta Italia a Roma, innestandosi ai due bracci dell'Aretina e della Senese compresi fra Arezzo e Roma; e così porre in migliore armonia gl'interessi nazionali quanto internazionali, con le giuste esigenze militari, alle quali va subordinata in questo momento la questione ferroviaria ».

Dato un rapido e sagace sguardo allo sviluppo della nostra rete ferroviaria dal 1835 in poi, l'autore conchiude a buon diritto che alla rete italiana, per stare a confronto cogli altri paesi in fatto di rapidità nei trasporti, manca precisamente una linea longitudinale, con più modiche pendenze delle attuali: *che allacciando direttamente tutto il gruppo di ferrovie dell'alta Italia con le meridionali, ponga nello stesso tempo in più diretta comunicazione l'alta Italia con Roma.*

Valendosi indi per la massima parte delle considerazioni svolte dal capitano Aymonio in un suo studio sulle ferrovie, pubblicato nel fascicolo di marzo di questo periodico, come pure di una lettera del tenente colonnello Pozzolini, pubblicata nel

N. 158 della *Nazione*, l'autore dimostra gli inconvenienti specialmente militari dell'attuale passo apenninico della Porretta, e la convenienza di moltiplicare simili passaggi, mentre d'altra parte, considerando la questione in vista delle relazioni nazionali, ed internazionali richiedesi contemporaneamente una linea breve e di facile percorrenza fra Roma e l'alta Italia.

L'esame, che a ciò fa seguire, delle condizioni topografiche che presentano le principali valli dell'Apennino toscano, dimostrano nell'autore molta conoscenza delle località e studi tutt'altro che superficiali.

La linea, che intende propugnare l'ingegnere Mercanti, è quella da Forlì ad Arezzo, traversando l'Apennino, o a *Poggio Scali* o al *Bastione*. Due prospetti di dati statistici su questi passaggi ed alcune considerazioni d'ordine tecnico dimostrano che nè l'uno nè l'altro possono offrire serie difficoltà.

Passa quindi l'autore a confrontare la linea da lui propugnata con otto altri progetti tendenti, al pari del suo, a mettere in congiunzione la linea Aretina con quella dell'Emilia; e riporta il giudizio che il maggiore Candolfi ha esposto su due di essi nel suo opuscolo: *La nostra rete ferroviaria e la difesa dello Stato*, rettificando qualche inesattezza in cui, secondo il signor Mercanti, sarebbe caduto quel distinto ufficiale.

Esamina da ultimo l'autore la sua linea sotto il punto di vista delle comunicazioni fra Roma, la regione veneta e la Germania, e conclude con asserire che: « tracciato più diretto, più sicuro, più facile, più logico di questo è difficile di combinare »; sia come linea nazionale, internazionale, sia come linea militare.

Finisce per raccomandare il suo lavoro « all'esame spassionato degli uomini competenti e più che altro alle nostre responsabilità militari, poichè la questione ferroviaria è troppo legata alla questione del nostro armamento e della nostra difesa, per la quale prendono in questo momento uno speciale interesse Governo e Parlamento ».

MARTINI CARLO, *gerente*

PREGIUDIZI TATTICI

I.

La necessità dell'ordine rado come ordine normale di combattimento della fanteria è l'argomento favorito di chi scrive oggi di cose militari. — Non diremo della nota origine di questa idea che, presentata dapprima come questione da essere discussa, si cambiò, con una rapidità che non è nella natura di qualunque perfezionamento, e, oseremmo dire, con sorpresa stessa dei primi propugnatori, in un principio assoluto.

Si verificò qui ciò che succede quasi sempre dei nuovi teoremi i quali non appartengono alla scienza. — I discepoli si invaghiscono dell'idea del maestro — da semplice la fanno composta — da relativa la fanno assoluta. E siccome in questo caso i discepoli non potevano essere che gente di convinzione, la loro parola riuscì persuasiva ed il loro apostolato fu coronato da brillante successo.

Gli argomenti o, per meglio dire, la causa prima della proclamazione del nuovo principio, è, apparentemente, di un valore incontestabile e lo proverebbe il fatto solo che fra la schiera eletta dei suoi propugna-

tori si contano ufficiali insigni in cui la dottrina è corroborata dall'esperienza personale della guerra.

Questa causa prima ha per punto di partenza la rapidità di tiro del fucile a retrocarica rispetto a quella del fucile caricantesi dalla bocca. — In base al rapporto tra il numero di colpi che si possono sparare nella stessa unità di tempo dalle due armi si volle inferire un aumento proporzionale negli effetti sul campo di battaglia e se ne dedusse:

L'impossibilità di resistenza per parte di una truppa in ordine contiguo;

E come corollario:

La necessità dell'ordine sparso quale modo normale di combattere.

Si disse la celerità di tiro della nuova arma sta a quella dell'arma antica come 3: 1, — dunque quintuplicate sono le probabilità di perdite.

Verifichiamo nel campo dei fatti la realizzazione di questa verità che a tutta prima sembra matematica.

La prima guerra in cui noi vediamo usati i fucili a retrocarica è quella di Danimarca del 1864. — Ebbene, nessuno potrà contestare che tra gli insegnamenti di quella campagna non emerse per certo questa verità ed anzi, diremmo, che se la nuova arma fosse stata dalla parte danese, non si sarebbe forse mancato di trovare in ciò la dimostrazione della resistenza veramente straordinaria opposta da quel piccolo esercito in quella lotta sproporzionata (1).

(1) Il LE COMTE mentre non si contenta di ricercare la spiegazione dell'esito della guerra nella sproporzione di forze dei Danesi rispetto agli avversari (1:3) e dà molto peso alla maggior efficacia dell'artiglieria prussiana ed agli errori strategici del comandante l'esercito danese, non fa neppure cenno del fucile ad ago come elemento di superiorità. È vero essere stata quella una guerra in cui l'artiglieria

Ma venne il 66, ed a spiegare i sorprendenti risultati dei Prussiani fu trovata la causa prima nel fucile a retrocarica.

Qui si verificò un fatto degno d'osservazione.

Mentre, ad onore degli scrittori più eletti che ciascun esercito conta in piccolo numero nelle sue file e che chiameremmo filosofi-militari, a loro deve si se indagando meglio le cause dei successi della campagna di Boemia, seppero, ben presto, separandosi dalla maggioranza, assegnare al fucile a retrocarica solo una piccola parte della vittoria, pure è ad essi, come accennammo in principio, che si deve la generalizzazione dell'idea di dover combattere in ordine rado come conseguenza del nuovo armamento della fanteria.

Questa idea, ripetiamo, prese oramai aspetto di principio assoluto, di verità luminosa.

Ora, è egli naturale che una causa che gl'insegnamenti della guerra dimostrarono tutto al più secondaria debba essere origine di un mutamento tanto radicale?

La campagna 1870-71 confermava sempre più l'opinione che l'arma migliore doveva essere stato un piccolo fattore delle vittorie prussiane del 1866, in quanto che il vinto questa volta fu appunto chi possedeva l'arma incontestabilmente migliore in tutto ed anche nella rapidità di tiro. — Ma l'impulso era stato dato, e l'*immensa efficacia dell'armi attuali* si mantenne la premessa obbligata di qualunque proposta sul modo più

ebbe una parte molto superiore a quella che generalmente le spetta, ma non è men vero che, per quanto limitata sia stata l'azione del fucile ad ago, nullameno la sua efficacia, se fosse stata così grande come si volle dopo il 1866, avrebbe avuto campo a farsi palese abbastanza per non sfuggire intieramente all'alleato della Prussia, suo nemico due anni dopo

conveniente di combattere della fanteria. L'espressione esatta della potenzialità del fucile a retrocarica rispetto a quello preesistente dovrebbe evidentemente essere data dal rapporto, per unità di tempo, tra il numero di tiri utili sul campo di battaglia dei due fucili. — Questo rapporto non dovrebbe essere dedotto da esperienze su bersagli in tempo di pace, ma bensì da medie statistiche ricavate da un numero considerevole di combattimenti da cui emergessero, per ambo le parti avversarie, le perdite subite dal fuoco della fanteria, il numero dei combattenti, il numero delle cartucce consumate e la durata dello scontro (4).

Dedotto nel modo detto sopra il rapporto fra la potenzialità dei due fucili, la rapidità di tiro figurerebbe solo per la parte utile, e sarebbe così constatato di quanto si deve diminuire il coefficiente di questa rapidità per ridurlo a quella cifra soltanto che rappresenta un aumento proporzionale nelle perdite. — Statistiche per ottenere questo rapporto in modo esatto, non ne abbiamo. Ma per stabilire entro quali limiti sta questo rapporto, basta il confronto di alcuni dati generici della guerra 1870-71 con quelli analoghi di guerre precedenti.

Non si può mettere in dubbio la massima che il soldato di fanteria in una giornata campale si batte colle cartucce che porta seco (2).

(4) È necessario che in ciascun combattimento figurino questi dati per ambo le parti, così nella media resta incluso il rapporto tra le due forze che si trovano di fronte del quale, altrimenti, bisognerebbe tener conto analogamente a quanto si fa nel gioco di guerra.

(2) Nessuno dei vari sistemi proposti o in via d'esperimento in Prussia ed altrove, per un secondo munizionamento della fanteria al seguito delle unità tattiche inferiori di quest'arma, fu fin qui adot-

Ora, necessariamente, l'azione della rapidità di tiro non può manifestarsi in guerra che in due modi:

a) che il primo munizionamento della fanteria sia proporzionato alla cresciuta possibilità di consumo di cartucce; ovvero:

b) che l'intensità di tiri utili del nuovo fucile sia tale da decidere dello scontro in tempo minore.

Già, coll'adozione dei fucili di piccolo calibro, era stato aumentato il munizionamento che ciascun soldato porta con sé.

Questo aumento, indipendente perciò dal fucile a retrocarica, dipese dal fatto che la riduzione del calibro permise, a parità di peso, un numero maggiore di cartucce.

Con questo aumento il nuovo primo munizionamento della fanteria fu portato in media da 60 ad 80 cartucce. — Coll'introduzione del fucile a retrocarica, mentre la rapidità di tiro aumentava approssimativamente da 1 a 5, la possibilità di consumo di cartucce, ossia il primo munizionamento, rimaneva, rispetto a quello di altri tempi, nel rapporto di 4 a 3.

Le vittorie di Boemia, la spiegazione delle quali era stata da molti trovata nella rapidità di tiro del fucile ad ago, furono causa che in quell'epoca venisse da quelli stessi giudicato insufficiente l'accennato aumento nel munizionamento della fanteria.

Però si verificò fin d'allora un fatto in senso con-

tato, probabilmente, non per la mancanza di buone proposte, ma perchè l'esperienza della guerra ultima non ha dimostrato un bisogno di ciò più urgente di quello constatato nelle guerre precedenti. — Circa le proposte per il trasporto delle cartucce di 1^a riserva veggasi *Cronaca Militare estera*, 4^a gennaio 1873 e *Rivista Militare*, dispensa 11^a, anno 1872: *Progetto di una carretta per il trasporto di munizioni di fanteria* — capitano CLAVARINO.

trario e che avrebbe dovuto essere preso in considerazione.

Mentre vedemmo i Prussiani, i quali erano evidentemente più degli altri giudici competenti della questione, mostrarsi preoccupati — e in qual modo lo dimostrò il 1870 — di tutto ciò che può dare la vittoria, li vedemmo curarsi molto meno della Francia e delle altre potenze, dell'armamento della fanteria e del suo munizionamento, tanto che in breve tempo furono, su questo unico punto, superati dalle potenze vicine.

Da qual parte stesse la ragione lo disse la guerra 1870-71.

Nessuno dei vari studi di quella campagna da noi consultati, accenna ad un comprovato bisogno di aumento nel primo munizionamento della fanteria (1) e solo abbiamo visto espresso in modo generico, il de-

(1) Il maggiore v. SCHELL, nella sua *Narrazione sulle operazioni della 1^a armata tedesca*, accenna incidentalmente che la 5^a divisione, di cui lo scrittore non faceva parte, alla battaglia di Vionville consumò tutte le sue cartucce. — Questo fatto che, ad ogni modo, per essere preso in considerazione bisognerebbe fosse provato ufficialmente, non basterebbe, quand'anche fosse vero, a stabilire l'insufficienza del munizionamento; perchè non si possono fare deduzioni che dietro dati ripetuti e in condizioni non affatto eccezionali come quelle in cui si trovò in quel giorno la 5^a divisione.

In un articolo dello *Spectateur militaire* dello scorso anno, tradotto dal tedesco, è detto avere alcuni ufficiali asserito che spesso avveniva che soldati consumassero le loro 80 cartucce in una giornata. — Facilmente apparisce come un'asserzione di tal sorta messa là allo scopo di provare lo straordinario consumo di cartucce, non accennando in fatto che ad una eccezione, proverebbe appunto come, in via normale, sia accaduto l'opposto. Ad ogni modo per consumare 80 cartucce in una giornata, se non vi fossero ostacoli che indicerebbe in seguito, non fa d'uopo dei fucili a retrocarica, poichè, in quanto a tempo, basterebbe come è noto, poco più di un'ora anche con un fucile ad avancarica

siderio di un più sollecito rifornimento (1), desiderio d'altra parte ufficialmente contraddetto, come vedremo in seguito. E per verità dall'indagine diretta degli avvenimenti del 1870-71 non ci risulta in modo preciso e positivo che in quella campagna si siano verificati casi di intiere unità di fanteria obbligate a cessare il fuoco per esaurimento di munizioni. Che se poi, contrariamente a quanto ci consta, fosse accaduto qualche caso di questa natura, esso dev'essere stato così eccezionale da non doversene tener conto, in quanto che, essendosi verificati fatti identici nelle guerre anteriori, non si potrebbe ascrivere alla circostanza del fucile a retrocarica. Ma più di ogni altro ragionamento è eloquente su questo proposito il seguente brano estratto dalla *Cronaca militare estera* del 4° gennaio 1873.

(1) Il maggiore v. SCHERFF nel suo libro « *Studi per la nuova tattica della fanteria* » pag. 133 (traduzione italiana sulla seconda edizione berlinese) così si esprime. « Uno dei pregi più essenziali del « fucile a retrocarica quello si è di poter trarre molti colpi, e la « guerra ci ha insegnato che, all'opposto di prima, oggi dobbiamo « fare assegnamento anche sugli effetti accidentali e sui tiri non mi- « rati. — Questo, ci è dato dall'odierno fucile; i risultati, spesso « molto rilevanti, ne sono accertati omai; ora importa che le mu- « nizioni non manchino. Il sicuro ed abbondante rifornimento delle « munizioni è oggidì per la fanteria un bisogno vitale, cui vuolsi « adeguatamente provvedere ».

Siccome il nostro è uno studio che tende appunto a contrapporre ad argomenti speculativi le risultanze dei fatti, la prima parte dell'osservazione del chiaro scrittore avrebbe solo valore quando convalidata da vari esempi da cui apparissero i risultati molto rilevanti cui accenna. — Interno al sicuro ed abbondante rifornimento delle munizioni diremo inoltre che se è un bisogno vitale ora, lo era anche prima. — Ma su questo punto veggasi il brano citato a pagina 12.

L'opinione del grande consumo di munizioni come corollario della rapidità di tiro è così generale che non si può negare abbia pregiudicato le deduzioni che su questo argomento sono state fatte

« Ecco quali sono, a detta della *Kölnische Zeitung*,
 « le nuove prescrizioni che sono state adottate nel-
 « l'esercito tedesco, concernenti l'organizzazione delle
 « colonne destinate a rifornire in munizioni i corpi
 « impegnati sul campo di battaglia. Queste prescri-
 « zioni sono state adottate, in seguito a discussione
 « dei risultati di esperienza, e delle osservazioni rac-
 « colte durante l'ultima guerra.

« La guerra del 1866 aveva già constatato che la
 « dotazione di munizioni per la fanteria, trasportate
 « dalle colonne di munizioni dell'esercito prussiano,
 « era più che sufficiente; ma che altrettanto non po-
 « teva dirsi circa la dotazione di dette colonne per
 « le munizioni d'artiglieria. Si pensò quindi a modi-
 « ficare l'approvvigionamento generale delle colonne di
 « munizioni, e se ne tenne calcolo nell'adottata se-
 « parazione delle colonne, in colonne cioè di muni-
 « zioni di fanteria ed in colonne di munizioni d'ar-
 « tiglieria.

« La guerra del 1870-71 dimostrò poi, che sotto
 « cotai rapporto la riforma non era stata abbastanza
 « radicale, e che gli stessi inconvenienti si erano ancora
 « riprodotti. In altri termini, l'approvvigionamento in
 « munizioni di fanteria poteva essere considerato su-
 « periore ai bisogni probabili, mentre per l'artiglieria
 « si verificava l'opposto, specialmente se il combat-
 « timento doveva prolungarsi per tre o quattro giorni
 « di seguito.

« Ora tutto fa supporre che nelle guerre future,
 « ammettendo che la potenza del fuoco della fanteria
 « resti la stessa, la parte che vi rappresenterà l'arti-
 « glieria non potrà che divenire più importante. Si
 « credette quindi di agire saviamente aumentando di
 « un quinto (portando a 6 invece di 5) il numero delle
 « colonne di munizioni d'artiglieria per ogni corpo
 « d'esercito.

« Il numero delle colonne di munizioni di fanteria
 « è rimasto stazionario; ma si è diminuito di un ottavo
 « il numero dei carri di munizione di fanteria (cioè
 « 24 a vece di 24) ».

Sebbene il brano qui citato alluda al munizionamento di 1^a riserva, è evidente però che, dichiarando questa specie di munizionamento *più che sufficiente ai probabili bisogni*, torna quanto l'asserire che la dotazione di cartucce che ciascan soldato porta con sé è tale da non richiedere nè un pronto, nè un sicuro, nè un abbondante rifornimento come da taluni si vorrebbe.

Comunque sia, non può negarsi che se l'esperienza avesse dimostrato una vera necessità di aumentare l'attuale dotazione normale di cartucce, le varie potenze avrebbero adottato, a qualunque costo, provvedimenti in questo senso. Ciò non essendo, si può asserire che l'attuale primo munizionamento fu giudicato soddisfare all'aumentato consumo.

E siccome questo munizionamento sta a quello di prima nel rapporto di 4 : 3, mentre la rapidità di tiro si può considerare per lo meno come quintuplicata, così, fin d'ora, si può stabilire che, ferme restando le altre circostanze, la rapidità di tiro del fucile a retrocarica non è rappresentata sul campo di battaglia che tutt'al più da $\frac{4}{15}$ del suo valore (1).

(1) Munizionamento primitivo 60 cartucce.

Munizionamento attuale 80 cartucce.

In base alla rapidità di tiro dovrebbe essere quintuplicato, quindi di 300 cartucce.

$$\text{Da ciò il rapporto } \frac{80}{300} = \frac{4}{15}$$

Questo cifra, se non si possono prendere in modo assoluto, rappre-
 sentano in modo palpabile e con quell'approssimazione che è possibile

Ma noi sappiamo, per esperienza stessa del tempo di pace, che l'aumento nel consumo di cartucce è ben lungi dal corrispondere ad un aumento nel numero dei tiri utili. Da ciò una nuova diminuzione nel valore della rapidità di tiro che emergerà nel trattare della seconda condizione necessaria all'efficacia del fucile a retrocarica, cioè: « *L'intensità dei tiri utili del nuovo fucile fu tale da decidere dello scontro in tempo minore di quello prima impiegato?* »

Per rispondere affermativamente bisognerebbe che l'esperienza avesse dimostrato che le battaglie del 1870-71 sieno state più presto decise, ovvero più micidiali di quelle anteriori all'impiego generale delle armi a retrocarica. Ciò è chiaro in modo evidente.

L'esperienza ha dimostrato invece:

1° Che la durata degli scontri del 1870-71 non fu minore a quella degli scontri anteriori a quell'epoca;

2° Che l'intensità delle perdite non solo non fu superiore, ma fu inferiore.

L'esito tatticamente indeciso delle battaglie attorno a Metz, in cui la qualità e il rapporto nelle forze combattenti si presentano in condizioni più normali (1),

ottenere in simili questioni, la realtà dei fatti. In altri termini, dimostrano come l'opinione che il fucile a retrocarica abbia, per lo meno, quintuplicato le forze, sia assurda. Per il rapporto tra il vecchio munizionamento e l'attuale abbiamo preso 314, mentre dalla media presa sul munizionamento al giorno d'oggi delle varie potenze riuscirebbe a quanto inferiore; però abbiamo tenuto conto di ciò, in un grado certamente maggiore, considerando solo quintuplicato il coefficiente della rapidità di tiro.

(1) Secondo gli autori tedeschi, ad eccezione della battaglia del 18 agosto (*Gravelotte*), i Francesi il 14 ed il 16 sarebbero stati in forze di molto soverchianti. Ma siccome questo apprezzamento è fondato sulla ricerca delle unità veramente combattenti, questione sempre molto ardua, così vi è motivo per credere esagerata la differenza che

è già per se stesso un indizio che la cessazione del fuoco provenne dalla stanchezza delle truppe o dal sopraggiungere della notte e quindi indipendente dall'intensità delle perdite.

Difatti la loro durata, ad eccezione della battaglia di Borny (14 agosto) incominciata alle 4 pomeridiane, vediamo che supera la durata media delle battaglie di epoche precedenti (da 6 a 9 ore).

Per altra parte anche la durata media delle molte altre battaglie di quella memorabile campagna corrisponde alla media citata.

Quindi, per quanto a durata, si può asserire che i combattimenti della campagna del 1870-71 corrispondono a quelli delle battaglie anteriori all'impiego dei fucili a retrocarica. Vediamo gl'insegnamenti circa le perdite.

Il confronto che la storia ci affaccia per il primo e come il più naturale è quello della campagna del 1859 (1).

I confronti che si potrebbero fare colla campagna

il BORBSTAEDT fa tra i combattenti tedeschi del 16 agosto che calcola a solo 60,000, e i combattenti francesi che fa ammontare a 120,000. Tenendo poi conto che nella più importante delle tre giornate (18 agosto), i Francesi, a confessione degli stessi autori, sarebbero stati in forze molto inferiori (112,000 contro 211,000), e che le tre giornate formano, si può dire, una sola grande battaglia, si può veramente concludere che quella lotta di tre giorni fu in condizioni normali di guerra. Del resto tutto ciò, per il nostro scopo, non ha che un'importanza affatto secondaria.

(1) La campagna del 1813 in Germania avrebbe forse maggiore analogia, principalmente per quanto riguarda le battaglie attorno a Metz paragonabili a quelle di Lipsia, ma le statistiche non abbastanza certe di quell'epoca, d'altra parte troppo lontana, e la considerazione che chi scrive può assicurare che molti dei fenomeni del 1870-71, cui si appoggiano i sostenitori della nuova tattica, furono da lui constatati identici a quelli del 1859, hanno anche influito nella scelta

di Crimea e colle guerre di Napoleone I° non farebbero che confermare con maggiore evidenza gli insegnamenti di questo primo confronto.

Non essendoci noti e forse non esistendo i dati statistici delle forze e delle perdite francesi nel periodo della campagna dopo Sedan, una parte di questo confronto sarà limitato per il 1870-71 ai dati statistici di uno solo dei due combattenti.

Ci affrettiamo però di soggiungere che i dati noti sono per se stessi sufficienti per inferirne che il rapporto che troveremo non sarebbe alterato sensibilmente qualora si potesse tener conto di questi dati mancanti.

Consultato il rapporto ufficiale francese della campagna 1859, e tenuto conto delle rettifiche apportatevi dallo stato maggiore prussiano, le forze dei tre belligeranti sul teatro delle operazioni non furono certamente superiori a 400,000 uomini.

Le statistiche ufficiali prussiane dicono che le forze tedesche mobilitate che passarono l'antico confine superarono i 900,000 uomini. Consideriamone solo 800,000.

I feriti ed i morti austro-franco-sardi di tutta la campagna 1859 furono circa 53,000.

Le perdite tedesche di tutta la campagna 1870-71 furono in morti e feriti 88,214.

Le forze essendo nel rapporto di 1:2, a parità di altre circostanze, le perdite della campagna 1859 avrebbero dovuto essere la metà di quelle tedesche del 1870-71. Furono invece i 3/5. Il rapporto di 1:2 da noi citato come proporzione regolare tra le perdite e le forze nel confronto preso ad esempio, esisterebbe anche confrontando le forze che presero realmente parte alla campagna del 1859 coi soli corpi dell'esercito attivo prussiano, che passarono la frontiera ai primi d'agosto, o che furono portati in linea immediata-

mente dopo, ossia 290 mila pel 1859 e 557 mila pel 1870.

Se si considera poi che, mentre la campagna 1859 non conta che due battaglie e quattro combattimenti (7 giorni di combattimento), quella del 1870-71 conta 46 battaglie campali e 9 combattimenti (1), (42 giorni di combattimento, senza tener conto delle operazioni speciali d'assedio) la differenza diventa enorme e fa meraviglia veramente che uomini di criterio possano mettere avanti la questione delle perdite straordinarie della campagna 1870-71 in appoggio della necessità di un cambiamento nell'ordine normale di combattere.

Questa differenza è in proporzione così colossale che per la parte di campagna dopo Sedan non è possibile spiegarla altrimenti che colla nessuna resistenza delle truppe francesi di quel secondo periodo: fatto questo che non fa torto per nulla a quella ammirabile nazione, poichè la truppa improvvisata di qualunque popolo non è possibile si comporti diversamente. Ma siccome le nostre ricerche sono limitate a constatare l'influenza della celerità del tiro sul numero delle perdite, così ognuno capirà facilmente che anche fatta la più larga parte alla circostanza accennata e a tutte

(1) I fatti d'arme della campagna 1859 sono, battaglie: *Magenta, Solferino-S. Martino*. Combattimenti: *Montebello, Palestro* (2 giorni), *Robecchetto, Molegnano*, (non si tiene conto di qualche scontro tra la colonna Garibaldi e quell'a Urban perchè nel 1870-71 non si tiene conto degli scontri analoghi).

Nel 1870-71. Combattimenti: *Weissenburg, Bicêtre, Plessis-Piquet, Metz* (7 ottobre), *Orléans* (11 ottobre), *Coulmiers, Parigi* (21 dicembre), *Hallue* (2 giorni), *Bapaume, Mont-Valérien*.

Battaglie: *Wörth, Spicheren, Borny, Vionville, Gravelotte, Beaumont, Sedan, Noisseville* (2 giorni), *Amiens, Beaune-la-Rolande, Villiers, Champigny* (2 giorni), *Orléans* (2 e 4 dicembre), *Beaugency e Cravant* (7 e 10 dicembre) *Le Mans* (6 e 12 gennaio), *Belfort* (15 e 18 gennaio), *St-Quentin*.

quelle altre che potessero venire in mente ai contraddittori, nella differenza constatata vi è un margine tale da essere sempre sufficiente a negare non solo la straordinaria influenza, ma una sensibile influenza delle armi a retrocarica nelle perdite del 1870-71 (1).

E perchè ciò apparisca meglio ancora basterebbe il confronto tra le perdite per ferite delle uniche due battaglie del 1859 con tutte le battaglie del 1870 nel solo periodo fino a Sedan per constatare in modo non dubbio che tutte le 7 battaglie di quel periodo, ad eccezione di Vionville, ebbero un *per cento* di morti e feriti sensibilmente minore delle due battaglie di Magenta e Solferino.

È noto come le giornate più micidiali della campagna 1870 furono quelle dell'investimento di Metz 14, 16, 18 agosto (Borny-Vionville-Gravelotte).

Tenuto conto delle truppe veramente impegnate, vediamo che alla battaglia di Borny figurano:

Dalla parte prussiana:

- I e VII corpo — 1^a divisione di cavalleria;
- 3^a divisione di cavalleria;
- Un regg. fucilieri del IX corpo.

(1) Il capitano BOGUSLAWSKI per dimostrare l'immensa efficacia del fuoco dei fucili a retrocarica non cita altro esempio (pag. 125: *Deduzioni tattiche*, traduzione del capitano Osio), all'infuori del primo attacco di St-Privat, in cui la guardia prussiana fu respinta dal fuoco francese. Con tutta l'ammirazione di cui è meritevole la incontestabilmente valorosa guardia, diremo essere accaduto a truppa egualmente valorosa di non potere respingere il nemico che al secondo attacco, e ciò prima ancora, non solo del fucile a retrocarica, ma anche del fucile avancarica. Questo esempio citato dal facondo scrittore ci ricorda la descrizione ufficiale della battaglia di Magenta in cui fu detto che davanti all'avanzare minaccioso della guardia imperiale *la mitraille s'arrêtait épouvantée de tant d'audace*.

Dalla parte francese:

III e IV corpo — (7 divisioni di fanteria).

Sommando i combattenti delle due parti si possono calcolare in cifra tonda 135,000.

Ora le perdite francesi in morti e feriti, ricavate dai bollettini ufficiali, furono di 3018.

Le molte statistiche tedesche da noi consultate non ci danno la cifra precisa delle loro perdite in questa battaglia.

Secondo il Borbstaedt queste dovettero eguagliare quelle francesi. Da calcoli fatti sul complesso delle perdite tedesche, da cui si dedussero le perdite note delle varie battaglie, ci risulterebbe un residuo tale da far ritenere che i morti e feriti prussiani a Borny furono sensibilmente inferiori a quelli francesi. Ma supponiamo che l'opinione di Borbstaedt sia la vera; quest'approssimazione è sufficiente per lo scopo nostro; avremo, che le perdite complessive in morti e feriti nella battaglia di Borny si riducono alla cifra di 6000, ciò che fa poco più del 4 % dei combattenti.

E tenuto conto che questa battaglia per il sopraggiungere della notte dovette cessare dopo 4 ore e mezzo di combattimento, cioè dopo metà della durata delle due battaglie di Magenta e di Solferino, per rendere il confronto possibile, bisognerà raddoppiare questa proporzione e portarla cioè all'8 %.

A Vionville i combattenti prussiani vennero calcolati dai 60 agli 80 mila uomini, mettiamo 70,000. I combattenti francesi a 120,000. Le perdite complessive furono 26,297 tra morti e feriti, di cui 14,820 (1) Prus-

(1) La cifra portata qui per le perdite prussiane a Vionville è ricavata dal *Militär-Wochenblatt* di Berlino (N. 17) e sebbene vi sia motivo per credere che in essa siano compresi i dispersi — non es-

siani, 11,477 Francesi. I combattenti essendo in tutto 190,000, il *per cento* delle perdite ammonterebbe a 13,50.

A Gravelotte, i combattenti tedeschi e francesi sommati insieme furono 323,000. Le perdite prussiane 20,577, quelle francesi 7853, in tutto 28,430 morti e feriti e quindi l'8,80 %.

Prendendo il *per cento* medio delle tre battaglie, si ha che le perdite di quelle tre memorabili giornate ammontano al 10,10 *per cento*, rapporto che corrisponde in modo quasi esatto a quello delle due battaglie di Magenta e di Solferino. Vi sono però due considerazioni da farsi: 1° che nel calcolo del *per cento* delle perdite di Solferino si considerarono combattenti alcune brigate e divisioni le quali non fecero altro durante il combattimento che atto di presenza fuori del raggio d'azione del fuoco nemico; 2° che la durata delle due battaglie del 1859 fu di qualche ora inferiore a quelle di Gravelotte e di Vionville. Ne segue che da un confronto esatto risulterebbe che le perdite di Magenta e di Solferino superarono quelle delle battaglie attorno a Metz, considerate le più micidiali.

Il capitano Boguslawski, nelle *Deduzioni tattiche della guerra 1870-71*, basando le sue deduzioni sulle perdite enormi causate dal fucile a retrocrica, sentì il bisogno di sanzionare coi fatti le sue asserzioni.

I fatti essendo in contraddizione colle sue deduzioni, non trovò altro scampo che attaccarsi alle tre battaglie

«endo ciò specificato — tuttavia, nel dubbio, abbiamo tenuto conto come se si trattasse dei soli morti e feriti. La stessa osservazione valga per le perdite prussiane di Gravelotte. Se la supposizione che io detto cifre sono compresi anche i dispersi è conforme al vero, evidentemente le nostre deduzioni sarebbero sempre più rafforzate.

del 14, 16 e 18 agosto e ragiona così: (1) (pag. 204, traduzione del capitano Osio).

« L'intero esercito francese, secondo i dati del maestro Bazaine, perdette nelle giornate del 14, 16, « 18 agosto, 32,000 uomini tra morti e feriti, press'a poco cioè $\frac{1}{10}$ del suo effettivo. Le perdite tedesche « in quei tre giorni si calcolarono approssimativamente « a 40,000 uomini, ossia a circa $\frac{1}{10}$ ». Facendo astrazione dagli sbagli di cifre, facciamo solo osservare che, volendo l'autore stabilire un confronto colle perdite delle altre battaglie, fra le altre, con quelle di Solferino che calcola giustamente ad $\frac{1}{10}$, non avrebbe dovuto sommare le perdite di tre battaglie per confrontarle con quelle di una sola, ma bensì confrontare ciascuna delle tre con quella di paragone, ovvero parificare i termini, tenendo conto delle ore di combattimento. Ma questo il capitano Boguslawski lo sa meglio di noi, e di ciò ne siamo convinti al punto di essere sicuri che se egli avesse fatto il confronto delle perdite prima di scrivere il suo libro, le sue deduzioni sarebbero state diverse o per lo meno avrebbero avuto un altro punto di partenza.

Il capitano Boguslawski paragonò le perdite della campagna 1870-71 con quelle dell'epoca napoleonica e dice che stanno a pari.

Abbiamo voluto convincerci di questa verità e riportiamo nella nota seguente alcuni dati presi da diverse campagne, che si potrebbero moltiplicare provando

(1) Non rileviamo tutti gli errori di fatto e asserzioni senza prova di cui sono ripiene le pagine dal 203 al 208 di queste *Deduzioni*; preferiamo lasciarne giudicare il lettore stesso. Diremo solo che in base alle sue asserzioni i morti e feriti dei due combattenti, durante l'intera campagna, avrebbero dovuto essere, calcolando all'ingrosso, non $\frac{1}{10}$ della forza ma per lo meno $\frac{1}{8}$.

sempre che la verità è in contraddizione colla supposizione dello scrittore prussiano (1).

Con ciò pare a noi aver provato per deduzione e per analisi dei fatti che la celerità del tiro è un fattore di vittoria secondario e di un valore talmente

(1) 1805. *Austerlitz*, 7 ore di combattimento.

Combattenti	{	Francesi 65,000	morti e feriti	9,000
		Alleati 83,000	" "	15,000

1806. *Auerstaedt*, 10 ore

Combattenti	{	Francesi 26,000	morti e feriti	7,270
		Prussiani 45,000	" "	5,320

1807. *Eylau*, 8 ore.

Combattenti	{	Francesi 70,000	morti e feriti	18,500
		Alleati 63,000	" "	23,500

1807. *Friedland*, 4 ore.

Combattenti	{	Francesi 75,000	morti e feriti	5,000
		Russi 67,000	" "	25,000

1812. *Moskova*, 12 ore.

Combattenti	{	Russi 120,000	morti e feriti	45,213
		Francesi 120,000	" "	22,000

Le perdite di questa battaglia sono ricavate dai rapporti ufficiali delle rispettive parti combattenti. Stando ai rapporti russi, le perdite francesi furono uguali a quelle russe. Prendendo anche le cifre come stanno, le perdite della battaglia di Moskova (Dorodino) furono del 28.0 in morti e feriti.

1813. *Lipsia*, 20 ore.

Combattenti	{	Alleati 280,000	morti e feriti	42,000
		Francesi 170,000	" "	33,500

La superiorità delle perdite di queste battaglie in confronto di quelle del 1870-71 è così immensa, che non sappiamo veramente come possa essere sfuggita allo scrittore dello *Deduzioni tattiche*.

piccolo, che i dati dell'esperienza di cui siamo finora in possesso ci dicono trascurabile (4).

Questa deduzione sembrerà a molti talmente strana, che alle dimostrazioni date ne aggiungeremo una palpabile e diretta.

L'atto di puntare e sparare un fucile costa all'uomo uno sforzo materiale sensibilissimo, più un urto alla spalla, proveniente dal rinculo il quale, dopo non molti tiri e a seconda dell'individuo, diventa insopportabile (2). A ciò si aggiunge una tensione della mente

(4) Si dirà che il confronto da noi fatto tra le perdite del 1870-71, con quelle di campagne anteriori, non può essere esatto, inquantochè le minori perdite di quella debbano appunto attribuirsi alla diversità del modo di combattere. In questo caso, ognuno vede, come la promessa della perdita maggiori perderebbe tutto il suo valore, limitandosi essa ad una ipotesi che i fatti non hanno potuto provare. Aggiungeremo che è appunto per questa considerazione che ci siamo limitati a dire che il maggiore effetto delle nuove armi risultò trascurabile, poichè il confronto ci avrebbe portato ad asserire essere stato inferiore. Per altra parte, vedremo a questo riguardo come in pratica il nuovo modo di combattere proposto, richiedendo sempre all'atto decisivo ed al momento delle maggiori perdite una massa di uomini compatti, ne risulterebbe che le minori perdite dovute, in fatti, al nuovo ordine di combattimento, provengano anzi tutto dalla facilità con cui molti possono evitare di trovarsi presenti in quel momento più importante.

(2) Lo sforzo sopportato dalla spalla si può ottenere facilmente. Sieno: p , peso della pallottola; p' , peso del fucile; v , velocità iniziale del proietto; v' , velocità che tende a prendere il fucile al momento dello sparo; — pv e $p'v'$ rappresenteranno la quantità di moto della pallottola e del fucile, ed al momento della sparo si avrà l'eguaglianza:

$$pv = p'v';$$

da cui

$$v = \frac{p'v'}{p}$$

ed anche

$$v^2 = \frac{p'^2 v'^2}{p^2} \quad (1)$$

e del senso visivo. Questo consumo di forze fisico-morali deve naturalmente fissare un limite alla resistenza del tiratore.

Ma oltre a queste circostanze generali, ve ne sono altre accidentali e speciali, le quali in un grado più o meno sensibile tendono tutte allo stesso risultato.

Evidentemente le condizioni più favorevoli per sparare un numero maggiore tanto di colpi quanto di colpi utili sono:

1° Che il soldato inizi il tiro con tutte le forze fisiche intatte;

2° Che lasci trascorrere tra un colpo e l'altro un dato intervallo. Ora, la prima condizione non si verifica quasi mai in guerra, e la seconda è in opposizione alla celerità di tiro dell'arma a retrocarica, celerità che

Ricavando dall'espressione elementare della legge generale della caduta dei gravi ($V^2 = 2gh$ il valore del quadrato della velocità del fucile in funzione della gravità e dell'altezza di caduta, si avrà, sostituendo detto valore nell'espressione (1):

$$2gh = \frac{h^2 v^2}{p^2}$$

d'onde:

$$h = \frac{p^2 v^2}{2g p^2}$$

Ora $g = 9^m,81$, velocità impressa dalla gravità trascorso il primo minuto secondo.

$v = 300^m$, velocità media iniziale della pallottola.

$p = 0^s,03$, peso medio della pallottola.

$p' = 4^k$, peso medio del fucile.

E quindi

$$h = \frac{0.03^2 \times 300^2}{2 \times 9.81 \times 4^2} = 0^m,26.$$

Ciò è quanto dire che la spinta del fucile contro la spalla del tiratore corrisponde, in potenza, all'urto di un peso eguale al fucile stesso, lasciato cadere dall'altezza di $0^m,26$.

per questo motivo appunto chiaramente apparisce debba essere in gran parte neutralizzata.

Esperienze su vasta scala, per avere su questo proposito dati positivi, non crediamo sieno state fatte in alcun paese; nè ci risulta che questo punto abbia richiamato l'attenzione speciale di qualcuno dei tanti scrittori militari che presero parte attiva all'ultima guerra.

In base a questi dati sperimentali che pur facilmente si potrebbero ottenere, si dedurrebbe quale sia in una giornata campale la media dei colpi fissata dalle stesse forze fisiche del soldato, nonchè la progressiva decrescenza nella giustezza di tiro (4).

Il limite massimo di questa media da tutto quanto si disse dapprima, si deve arguire non possa oltrepassare ed anzi sia al disotto del numero di 80 che corrisponde al primo munizionamento individuale di un soldato prussiano di fanteria.

E ci conferma in ciò il seguente fatto:

La società del tiro di Brescia (2) assegna annualmente alcuni premi abbastanza rilevanti ai tiratori concorrenti che riportano un numero maggiore di colpi centrali. Il tempo è fissato ad una giornata e talvolta è anche maggiore; ma il numero dei colpi da spararsi è indeterminato.

Tanto l'interesse quanto l'amor proprio, molle tanto potenti dell'animo umano, spingono naturalmente i concorrenti a tirare il numero maggiore di colpi per aumentare così la probabilità di vincita. Ebbene, ciò non ostante, fra i tiratori a carabina, quasi tutti fanno

(1) L'Istruzione sul tiro prescrive, onde l'esercitazione del bersaglio sia profittevole, che non si facciano possibilmente più di 2 lezioni al giorno (8 colpi).

(2) Citiamo Brescia, perchè ivi fummo testimoni oculari, ma, probabilmente, in altre città si farà lo stesso.

molto meno di ottanta colpi in un giorno. Questo limite è fissato nel modo che indicheremo. Considerando il numero di 80 colpi sparati da un tiratore suddiviso in tante scie, per esempio di 5 in 5, si verifica approssimativamente questa legge: il rapporto tra il numero dei colpi utili e ciascuna serie successiva decresce in modo geometrico ed al punto, che qualunque sia il valore del primo termine, l'ultimo si può ritenere nullo. Ma questo limite, oltrechè fissato dalla considerazione di non sprecare i colpi, è pure fissato fisicamente ed in modo più potente dal dolore fortissimo e crescente risentito dal tiratore, nonostante la precauzione di fasciature e di bagni locali alla spalla. Quest'ultimo fatto, che si verifica in individui esercitati continuamente al tiro, con un'arma in cui, meglio che in un'arma da guerra, si possono attenuare gli inconvenienti del rinculo, e nelle condizioni più favorevoli di tempo e di forze fisiche, deve razionalmente farsi sentire di più in un soldato in guerra il quale si trova nelle circostanze le più sfavorevoli.

In questi fenomeni esiste, con tutta probabilità, la spiegazione di ciò che, come si disse, ha dimostrato l'ultima guerra e che ripeteremo qui, cioè che la celerità di tiro influisce in proporzioni piccolissime sul consumo di cartucce e molto meno sulle perdite.

II.

La rapidità del tiro del fucile a retrocarica è la principale ma non l'unica considerazione messa avanti dai sostenitori dell'ordine sparso.

Essi vi aggiungono:

1° La cresciuta potenza del fuoco di fanteria anche indipendentemente dalla rapidità di tiro.

2° La cresciuta potenza del fuoco d'artiglieria.

3° Lo sparpagliamento istintivo delle truppe al fuoco.

Giudicando in modo assoluto, la verità di queste tre considerazioni non crediamo possa contestarsi.

Ma per poter tener conto di esse in giusta misura, è necessario precisare la loro sfera d'azione al fuoco, onde non accada che per neutralizzare un male si abbia a neutralizzare con esso il primo, l'unico bene, *la vittoria*.

Riservandoci di trattare in seguito dello sparpagliamento istintivo, diremo due parole delle altre due considerazioni.

I fucili e le bocche a fuoco di campagna del giorno d'oggi si distinguono, astrazione fatta dal sistema di caricamento, da quelli di uso generale prima del 1839, per la rigatura e per la diminuzione del calibro, da cui ne derivò maggiore gittata e maggiore giustezza di tiro.

La fantasia popolare riconobbe come fattore delle vittorie del 1859 il cannone rigato di cui erano armati i Francesi. La fantasia stessa non tenne conto che i vinti per lo incontro erano armati di fucili superiori in gittata e giustezza di tiro.

Ora non v'è dubbio che dei due perfezionamenti, ha in guerra una maggiore sfera d'azione quello riguardante la fanteria.

Inoltre, mentre vi sono ancora al giorno d'oggi partigiani dei cannoni lisci, non vi è alcuno che lo sia dei fucili non rigati o di grosso calibro.

Ciò prova che delle due influenze, la maggiore avrebbe dovuto essere quella del perfezionamento del fucile.

Il risultato di Magenta e Solferino ha quindi, più che altro, dimostrato essere la vittoria indipendente da queste e simili influenze.

Gli insegnamenti della campagna 1870-71 hanno confermato su questo punto tale deduzione.

Di più ci hanno fatto sapere che tanto la fanteria come l'artiglieria non devono tirare in via normale ad una distanza maggiore della metà della loro portata utile, 400 metri per la fanteria, 200 per l'artiglieria (SCHERFF *Nuova Tattica*).

Queste cifre sembrano a tutta prima in contraddizione, per quanto riguarda il fucile, coi dati del lavoro tanto utile « *Cenni sulle armi portatili degli eserciti europei* » del maggiore Giovanetti e del capitano Cerruti. Da questi cenni risulterebbe che sparando col fucile puntato a 400 metri, la linea battuta all'altezza di 4,70 varia in media nei vari fucili da 50 ad 80 metri, di modo che la traiettoria a quella distanza avrebbe ancora tale radenza da considerarsi un tiro abbastanza efficace. Ma per chi tiene conto che in guerra il mirare è una eccezione e, come anche in questi casi eccezionali, la difficoltà di calcolare la distanza e di distinguere il bersaglio, generalmente coperto dalle accidentalità del terreno, rende illusoria l'utilità della lunga gittata, il limite indicato dal distinto scrittore prussiano non sembrerà certo troppo piccolo.

Su questo proposito basterebbe del resto ricordare il grande appunto e forse il massimo degli appunti fatti all'esercito francese nella campagna del 1870-71, quello cioè di incominciare il fuoco a grande distanza, di fronte ad un avversario la cui superiorità fu constatato doversi in gran parte attribuire alla massima di far fuoco solo alle distanze in cui il nemico appariva scoperto e distinguibile.

In altri termini i combattimenti del 1870-71 hanno constatato che le probabilità di vittoria, a circostanze pari, sono per chi sa in via normale trattenersi dal far uso del fucile prima che il nemico non sia alla distanza che l'esperienza aveva altre volte fissata come distanza normale massima.

Questa distanza segna il limite della *regione del fuoco efficace*, ossia il limite della zona di terreno ove le perdite cessano di essere casuali per un motivo comune al vecchio ed al nuovo fucile, cioè la radenza completa di tiro e le condizioni del terreno.

Inoltre, nel giudicare dell'influenza che tutte queste questioni di armamento debbono avere nella determinazione del modo di combattere, pare a noi, non si sia tenuto conto della circostanza che gli effetti delle nuove armi, qualunque sieno, perdono gran parte della loro importanza per il fatto stesso che i due avversarii si trovano ugualmente armati.

Infine, dopo tutto ciò, aggiungeremo anche qui l'argomento più decisivo:

Quello delle perdite.

Se questo aumento di efficacia apportato alle armi da fuoco dalla rigatura della canna e dalla riduzione di calibro esiste in modo sensibile, come si dice, se ne avrebbe la prova nel numero dei morti e dei feriti.

Le statistiche a tal riguardo abbiamo visto essere tanto eloquenti da fare stupire di una cosa sola ed è che la questione non sia stata decisa, senz'altro, da esse.

III.

Dall'esposto fin qui sembra apparire in modo manifesto non fondata l'asserzione che la rapidità di tiro accumulata colla maggiore potenza delle nuove armi, debba necessariamente apportare, non diremo come molti pensano, una radicale modificazione nel modo di combattere della fanteria, ma solo una modificazione sensibile.

Con ciò sarebbe pure confutata l'argomentazione dello sparpagliamento istintivo, in quanto che dal momento che l'intensità dei colpi utili non fu constatato essere al giorno d'oggi maggiore di una volta, non vi è motivo per secondare ora questo sparpagliamento che la tattica di tutti i tempi ha sempre considerato come l'equivalente di sbandamento, in altri termini, di sconfitta.

Questo basterebbe per la conclusione del presente studio.

Ma la nostra convinzione sulla inopportunità del cambiamento tanto propugnato ha inoltre un'origine di ordine morale, ed è talmente profonda che ci fa arditi ad insistere ancora, sebbene stiano di fronte a noi tanti distinti scrittori militari italiani e tedeschi.

Però non lo nascondiamo, chi ci ha tolto ogni peritanza fu qualche recente articolo pubblicato sull'*Italia Militare* di uno dei nostri migliori pensatori militari il quale, tuttochè propenda verso l'ordine sparso, non lo accetta, in fondo, che molto a malincuore ed in modo indeciso e piuttosto perchè lo ritiene una necessità dei tempi (ciò che cercheremo di provare non essere) che come una necessità dell'arte di cui è insigne maestro.

Sarà forse il desiderio di essere incoraggiati, ma pare a noi che in fondo delle idee del tenente colonnello Corsi trapeli la seguente questione: *Affinchè una truppa si batta è necessario, o il contatto dei gomiti, o quello degli spiriti. La nuova tattica sopprimendo il primo, avrà il potere di mantenere il secondo?*

Comunque sia, anche i partigiani più caldi dell'ordine sparso non potranno dissentire che la questione dev'essere posta in questo modo.

Ebbene, ad essa noi rispondiamo nel modo il più assoluto che, all'atto pratico; davanti al nemico, non

vi è contatto degli spiriti senza quello della materia. In una parola, la nuova tattica non è altro che la soluzione di un problema che non è quello del miglior modo di combattere.

L'invertire le questioni è noto essere una caratteristica dei pensatori tedeschi. Perciò è naturale che questo invertimento sia venuto di là. Esso è compendiato nel titolo stesso della Memoria del maggiore Tellenbach tanto diffusa nell'esercito italiano: « Arte di « operare nelle regioni del fuoco nemico colle minori « perdite possibili ».

È vero che le conclusioni dell'egregio scrittore sono ben lontane dall'ordine sparso come s'intende oramai da noi (4). Ma le conclusioni non sempre si meditano. Si afferra l'argomento e si risolve la questione perdendo di vista che essa non poteva sussistere che condizionata.

(4) Pag. 41. Traduzione del tenente Hugues. — L'autore suppone una brigata che, trovandosi su due linee formata in colonne doppie di battaglione, si avanzi verso il nemico:

« La brigata avanza in questa formazione finchè non cessa il coprimento. Il terreno varia. La brigata, non essendo più al coperto, « distacca e separa con intervalli i suoi battaglioni. In qual modo? « Così appunto come il prescrive il terreno. Potrà accadere che due « battaglioni debbano restarsi l'uno accosto, o l'uno dietro all'altro. « Uno dei battaglioni dovrà forse deviare di 150 passi dal battaglione che dà la direzione, l'altro di 50. Sulla linea di battaglia « qualche battaglione dovrà spingersi più innanzi, altri dovranno restare più indietro. All'uno converrà la formazione in colonna, per « l'altro sarà più vantaggiosa la linea; e ad un terzo torneranno meglio « le colonne di compagnia, od altra forma ancora più spicciolata. « Anzi talvolta la seconda linea sarà pure momentaneamente riunita « alla prima.

« Varia nuovamente il terreno, e così varia anche la formazione. « Questa è cosa che riguarda unicamente i comandanti dei battaglioni, relativamente i conduttori delle linee. La brigata non andrà « perciò dispersa, perchè il battaglione, che serve di direzione, non

Questa « *arte di operare colle minori perdite* » che è, diremmo, l'antitesi della *vera arte di combattere*, è generalmente oggidì scambiata con quest'ultima; da ciò i molti equivoci in mezzo ai quali ci troviamo.

Sul nome del nuovo modo di combattere, i partigiani di esso non si sono ancora messi d'accordo.

Anzi vi è luogo a credere che queste divergenze di nome provengano da una confusione d'idee nella sostanza.

Nel complesso, tolta di mezzo la questione filologica, si vorrebbe che l'ordine sparso, che una volta era eccezionale, ovvero speciale ad alcuni reparti, diventasse l'ordine normale di combattimento della fanteria.

« L'ordine sparso, che sebbene adoperato anche anteceden-
« temente non fu propriamente un modo di
« combattimento se non se nelle guerre della rivolu-
« zione francese, ebbe origine, non già, come taluno

« conserva più alcun materiale legame, nè accorda un allineamento,
« nè un intervallo uniforme, misurato a passi, fra i battaglioni; ma
« essa funziona come un tutto collegato spiritualmente, in modo tanto
« più tenace, per mezzo della legge »

« Nessun battaglione deve scostarsi di tanto da quello cui è af-
« fidata la direzione, da porre in forse l'accordo dell'azione; ogni
« battaglione si trovi in tempo giusto al punto prefisso, e nella
« prescritta formazione.

« Questa legge vuole come condizione una cura, o rapporto reci-
« proco, fra i battaglioni; al che poi dovrà dare tono il battaglione
« incaricato della direzione. » Questa è la regola, e se il maggiore Tellenbach ammette che talvolta possa accadere uno smembramento degli ordini, lo ammette come eccezione. Se a ciò si aggiunge la considerazione che la Memoria del maggiore Tellenbach fu, in Germania stessa, ove, a giudicare dagli scritti militari che vengono in Italia, tutto tende all'ordine di combattimento meno vulnerabile, fu, dico, definita un'utopia, emerge facilmente quanto si deve essere guardinghi nell'accettare certe teorie nelle quali si compiace lo spirito astratto dei Tedeschi senza che per loro ciò sia di vincolo nel modo di operare.

« pretende, dalla necessità di combattere molti con
« pochi soldati, bensì da quella di preparare l'assalto
« alle truppe in ordine chiuso ». (*Rivista Militare*,
anno 1873, dispensa V, pag. 273).

Siamo d'accordo collo scrittore di cui abbiamo riportato le parole nel non doversi attribuire all'inferiorità delle forze francesi il nuovo loro modo di combattere. Anzi diremo di più.

Questa opinione, da molti condivisa, è assurda in quanto che nelle battaglie da cui emerse la *nuova tattica*, i Francesi, non solo non furono mai inferiori in numero, ma furono quasi sempre in forze straordinariamente superiori (1).

Ma se non può attribuirsi ad una causa non esistente, il modo sparpagliato di combattere degli eserciti repubblicani del 1792-93-94 non crediamo, e certamente non vi sono prove per asserirlo, che debba ripetersi

(1) La conferma di quest'asserto si vede dai dati seguenti dedotti dalle battaglie di qualche importanza di quell'epoca. Questi dati furono presi da scrittori francesi di nascita o di elezione e quindi non sospetti di aver alterato in sfavore del loro amor proprio il rapporto fra le due parti combattenti.

Jemappes (1792) — Francesi 50,000 — Austriaci 18,000 — Jomini non dubita di asserire che la giornata di Jemappes fu molto più gloriosa per gli Austriaci che per i Francesi (Jomini, vol. III, *Histoire des guerres de la Révolution*, pag. 228 — nouvelle édition, 1820), e soggiunge che, impiegando diversamente le forze francesi, nessun Austriaco avrebbe dovuto salvarsi.

Nerwinden (1793) — Francesi 45,000 — Austriaci 39,000 — Jomini riassume le cause della sconfitta francese all'aver attaccato *sans ensemble* (vol. III, pag. 418).

Hondschoote (1793) — Francesi 20,000 — Alleati 15,000.

Wattignies (1793) — Francesi 50,000 — Alleati 30,000.

Kaiserslautern (1793) — Francesi 40,000 — Prussiani e Sassoni 24,000.

Fleurus (1794) — Forze pari.

l'origine sua dalla *necessità di preparare l'assalto alle truppe in ordine chiuso*:

1° Perchè non risulta menomamente che alcuna delle battaglie di quell'epoca sia per parte francese proceduta in detto modo;

2° Perchè ciò si tradurrebbe in un perfezionamento nell'arte del combattere, perfezionamento che nè l'esperienza dei capi, nè quella dei soldati di quell'epoca permette di sospettare.

La vera ragione è molto più semplice e sta nella natura stessa delle cose e degli uomini.

Quei repubblicani francesi si battevano in ordine sparso perchè in tal modo fanno la guerra le orde di gente armata non unita dai vincoli della disciplina.

E, facendo anche astrazione delle condizioni sfavorevolissime in cui si trovavano in quell'epoca gli eserciti invasori della Francia, non sono certo i risultati veri ottenuti allora dai Francesi colla loro nuova tattica che possano invogliarci a prenderla per esempio.

La coesione degli ordini rappresenta la disciplina durante il combattimento. Avanti la scoperta del nuovo modo di combattimento esisteva negli eserciti delle nazioni civili la massima essere primo scopo dei capi quello di mantenere questa coesione, e ciò non già per amore di simmetria o di ordine, ma perchè la esperienza di tutti i secoli aveva dimostrato che senza quella contiguità, senza quella coesione l'istinto individuale della conservazione della vita subentra alla spinta del dovere e della disciplina, il movimento di volgere le spalle al nemico od il nascondersi riesce meccanicamente più facile, non si è visti o si spera di non essere visti dal superiore, e, salvo pochissime eccezioni, (l'osservazione personale ce ne dà la convinzione) l'uomo diventa d'una pusillanimità straordinaria.

Se la truppa è troppo giovane e di carattere non freddo, sparisce come per incanto. Se la truppa è abbastanza salda, sparisce più onorevolmente, verificandosi un fatto di cui chi scrive, già ufficiale in un battaglione bersaglieri, fu testimone il 24 giugno 1859.

Una compagnia è distesa in cacciatori, le palle fischiano, le squadriglie d'ala per cercare un accidentamento più coprente e meno esposta iniziano un movimento laterale, le squadriglie centrali che dapprima hanno dovuto contentarsi di utilizzare le accidentalità che avevano in prossimità della loro fronte, visto lo spazio laterale libero, appoggiano, per lo stesso istinto, a destra e a sinistra e siccome non vi è motivo che di accidentalità in accidentalità le squadriglie d'ala non continuino il loro movimento finchè trovino l'accidentalità migliore, ne risulta, e ciò molto più presto di quanto può immaginare chi non fu mai testimone di simili fenomeni, che al centro, al posto vero di combattimento, si trova uno spazio vuoto e che la compagnia, metà da una parte e metà dall'altra, si è portata fuori od approssimativamente fuori dal raggio d'azione del fuoco nemico.

Vi ha di più, l'ordine contiguo, oltrecchè essere l'unico che si presta ad una vera e diretta azione degli ufficiali, colloca questi pure in posizione di appoggio e visibilità reciproca, e ciò vuol dir molto.

L'idea che i vostri compagni possono essere testimoni del vostro valore fa sfidare la morte più facilmente, che anzi il pensiero di cadere inosservati è, anche in chi ha più coraggio, fonte di sentimenti meno generosi.

E siccome l'azione dell'ufficiale nel combattimento è anzitutto nell'esempio dell'intrepidezza al fuoco, così facilmente apparisce la superiorità, anche sotto questo punto di vista, di un ordine di combattimento che

faciliti questo compito dell'ufficiale, compito di cui nessuno potrebbe contestare l'importanza (1).

Ognuno poi sente minore ripugnanza al sacrificio della vita in un'azione ove si decide della vittoria, e tale può apparire più facilmente un combattimento con forze riunite, che ove gli corre alla mente poter essere il suo un sacrificio superfluo.

Chi ha fatto la guerra, non dubitiamo, sentirà tutta la potenza di questi ragionamenti che a taluno possono sembrare di importanza o secondaria od anche discutibile. A queste considerazioni aggiungeremo ciò che a tutti è noto, cioè essere nella natura stessa degli uomini, ed anzi di tutti gli animali, il sentirsi tanto più forti ed il divenire tanto più coraggiosi quanto più è potente e palese l'appoggio scambievole dei vari individui (2).

Ma la superiorità della vecchia sulla nuova tattica apparisce in modo luminoso anche dal fatto che mentre

(1) Il capitano BOGUSLAWSKI (*Deduzioni tattiche*, traduzione capitano Osio, pag. 453) dopo aver detto che coi fucili a retrocarica non vi è altro modo di combattere che disordinatamente « sente il bisogno « d'introdurre nell'istruzione prussiana qualche cosa che permetta agli « ufficiali, durante il combattimento, di esercitare con maggior efficacia « l'azione del comando ». Siccome l'unica soluzione del problema posto dallo scrittore tedesco cozzerebbe colle idee delle sue *deduzioni*, così si astiene dall'indicarla.

(2) Queste idee, come ognuno sa, non sono nostre. Esse si trovano nelle Memorie di Napoleone come in tutti gli scritti lasciati dai grandi capitani o scrittori militari.

.... « Mais on a besoin de se comparer aux autres; l'émulation « nous est naturelle; chacun aime à se croire, à se voir supérieur « à ses semblables. Tel est le mobile en vertu duquel l'instinct de « la conservation cède la place aux nobles élans du courage.

« La sphère d'activité dans laquelle agit l'amour propre, dépend « de la situation des individus (MARMONT, *De l'esprit des institutions militaires*, pag. 232-233, 2^e édition, 2^e tirage).

per la nuova riesce impossibile dare regole fisse ed in essa hanno la loro parte gli apprezzamenti di una quantità numerosa di capi, dal comandante di battaglia a quello di squadriglia, l'opposto si verifica colla vecchia tattica ove trovate regole fisse, unità di direzione e di concetto e non tante opinioni diverse quanti sono gli individui che parlano o scrivono.

Nè diciamo questo per iperbole.

Ci ricordiamo che alle esercitazioni tattiche del campo dell'anno scorso, le quali si facevano sempre in ordine sparso, generalmente si sentivano tanti giudizi diversi quanti erano gli spettatori, e potremmo citare di una compagnia che, disposta dal proprio capitano in difesa di una posizione, il suo collocamento venne tre volte variato dai tre superiori giunti successivamente sul posto. Il capitano raccontandoci il fatto ci disse che delle quattro disposizioni alle quali passò la compagnia non ve ne erano due approssimativamente uguali.

Ora, chi si rammenta in quale stato trovasi la mente umana sotto l'orgasmo del combattimento, sa quanto in quei momenti la difficoltà di apprezzare il terreno sia maggiore; d'onde la necessità di far calcolo sulle facoltà intellettuali del minor numero possibile di persone e di impedire che la direzione esca dalle mani di chi per grado e per esperienza offra garanzia di più calmo e più retto apprezzamento (1).

Queste considerazioni ed altre ancora di ordine morale non sono sfuggite ad alcuni distinti propugnatori della nuova tattica, ma trascinati dall'impressione che a tutta prima sembra razionale, dei terribili effetti del fucile a retrocarica, si fecero sostenitori del dirada-

(1) SCHERFF, *Nuova tattica*, pag. 5.

mento delle linee e dello spezzamento illimitato delle colonne, non avvedendosi, come si accennò, che quella non era la soluzione del miglior modo di condurre gli eserciti al fuoco ma quello di scioglierli prima di andare al fuoco.

Abbiamo già visto i fatti contrastare la necessità dello strappagliamento sotto il punto di vista delle perdite. Dopo quanto si disse non temiamo di aggiungere che se anche i fatti fossero come generalmente si credono, non basterebbero a sanzionare il nuovo ordine di combattimento.

Il colonnello Corsi il quale, come si ebbe occasione di accennare, non dimostra di trattare questa questione a cuor leggero come alcuni dei suoi discepoli, si avvide essere assurdo basare la nuova tattica sulla maggiore micidialità delle attuali battaglie e disse doversi accettare, più che altro, come *risultato dello spirito dei tempi*.

Si potrebbe rispondere che i fenomeni che si verificano negli eserciti in presenza al nemico sono essenzialmente inerenti alla natura delle razze umane, che non cambia se non per gradi insensibili ed a periodi secolari e che quindi i fenomeni stessi che si verificano nelle battaglie d'oggi, sono, come quelli verificatisi a Borodino e a Lipsia, da lui citate, indipendenti *dallo spirito dei tempi*.

Ma la questione posta in questi termini entrerebbe in un ordine di idee filosofiche ove il campo è troppo vasto e le nostre forze troppo piccole.

Accettiamo quindi come vera la potente cagione recentemente trovata di cui la nuova tattica non sarebbe che una conseguenza necessaria.

Accennando allo spirito dei nostri tempi, il colonnello Corsi intende di dire che gli uomini d'oggi valgono moralmente meno di quelli di altre volte, e quindi se

era possibile condurre questi riuniti al fuoco non è possibile ottenere ciò da quelli della nostra età (1).

Ma noi rispondiamo: affinchè l'ordine sparso sia ordine di combattimento e non *di altra cosa*, bisogna che l'individuo compia egualmente uno sforzo contro il suo istinto naturale. Ora, se per compiere questo atto tanto ripugnante l'esperienza ha dimostrato la necessità di mantenere la coesione tra i soldati anche quando si avevano elementi migliori, tanto più questa necessità deve esistere ora con soldati che per essere inferiori hanno bisogno di una maggiore spinta e di una maggiore vigilanza.

Questa verità apparisce dal fatto stesso che una volta solo la fanteria scelta si batteva in ordine sparso.

Conchiudendo su questo punto, ripeteremo quanto in altri termini abbiamo già detto, cioè:

Se a tutta prima può sorridere l'idea dell'adozione di un ordine di combattimento che concili le tendenze della natura umana, riflettendo al fatto che queste tendenze sono la negazione assoluta del combattimento, emerge tanto più la necessità di non agevolare in alcun modo la manifestazione di esse.

(1) Su questo proposito, come dato di confronto abbastanza curioso, citeremo il libro *Nuova scuola di combattere in ordine sparso* del maggiore TULLENBACH, (traduzione del tenente Hugues), scritto per provare, lo dice l'autore stesso, che la sua Memoria sull'*arte di combattere colle minori perdite* non è un'utopia come fu qualificata. In questo nuovo libro lo scrittore tedesco sostiene la possibilità del combattere in ordine spicciolato fondandosi essenzialmente sulla superiorità del soldato al giorno d'oggi rispetto a quello di altri tempi. Pare a noi che delle due opinioni debba avvicinarsi più al vero quella del tenente colonnello Corsi, per la considerazione che non è possibile che la forza straordinaria degli eserciti moderni non sia a detrimento delle qualità militari del soldato. Ad ogni modo queste contraddizioni provano quanto sieno fallaci tutte le premesse non basate su verità indiscutibili e constatate, nel campo dei fatti.

Quindi il dire l'ordine sparso è una necessità dello spirito dei tempi, torna lo stesso che il dire lo spirito dei tempi impedisce ai nostri soldati d'andare al fuoco.

Se tutte le nazioni la pensassero così sarebbe sciolto il problema della pace universale.

Ma noi sappiamo che i popoli forti e vigorosi la pensano diversamente. E allora, o sottomettersi a questi o combattere; e se si è decisi a combattere bisognerà naturalmente adottare, non il sistema che dà minori perdite, ma quello che più probabilmente può dare la vittoria.

IV.

Ma che l'ordine sparso come ordine normale di combattimento sia un'utopia lo provano per se solo le contraddizioni di cui sono riboccanti gli scritti su quell'argomento.

Non prenderemo certamente in esame le elucubrazioni di chi, facendo astrazione che la guerra si fa con più centinaia di migliaia d'uomini, suppone che destinati a battersi non sieno che i battaglioni di testa di due colonne che vengono ad urtarsi.

Riassumeremo invece il concetto di chi ha trattata la questione in modo più razionale.

La premessa di dovere anzitutto opporre al nemico un ordine di combattimento il meno vulnerabile, condusse alla proposta di linee sottili ed interrotte di cacciatori. Ma siccome ciò non basta a sloggiare il nemico, apparve tosto la necessità di usare mezzi più energici.

Taluno, come il capitano Boguslawski, ricorre al rinforzo successivo della catena di cacciatori eseguito

senza ordine e senza separazione nè di compagnia, nè di battaglione, nè di reggimento; e quando, per questo modo, si è formata una massa d'uomini abbastanza imponente allora, avanti, all'attacco.

Altri, come il maggiore Scherff, vuole che le cose si facciano più ordinatamente, pretende, cioè, che questi rinforzi della linea di cacciatori (testa d'attacco) pervengano dal *corpo d'attacco* secondo una regola fissa. Questa regola è che il corpo d'attacco si mantenga in colonne di mezzo battaglione o di compagnia sino a circa 1500-1200 passi dal nemico e quindi proceda sino alla posizione che si vuol conquistare in colonne di compagnie, ovvero spiegandosi in linea.

Dal breve cenno di questi due sistemi apparisce chiaramente il fatto che di questa nuova tattica di ordine rado, sparso, spicciolo, misto, individuale, in cacciatori, ecc., all'atto pratico non resta più che il nome (1) per confondere le idee e falsare i criterii, e che di essa trae profitto in ispecie quella parte dell'esercito, la quale invece di battersi cerca l'*accidentalità favorevole*.

Diffatti col sistema del capitano Boguslawski, che per verità non può allettare chi, come noi, è penetrato della necessità di non contar sul volenteroso accorrere delle truppe in prima linea (2), vediamo che,

(1) Naturalmente non comprendiamo nella denominazione di ordine rado, le colonne di mezzo battaglione o di compagnia, formazione che, stante la forza generalmente adottata per le compagnie, riconosciamo debba in via normale sostituire la colonna di battaglione.

(2) Dalle statistiche ufficiali si ha che le perdite tedesche per ferite mortali furono di 17,236 sott'ufficiali e soldati, e di 1,409 ufficiali (dedotti i medici ed impiegati con rango d'ufficiale).

Il numero di ufficiali uccisi risulta da questa cifra di 6,45 per ogni 400 sott'ufficiali e soldati. Siccome il rapporto nella forza era approssimativamente del 2,4° di ufficiali, vuol dire che gli ufficiali

appunto nel momento e nel punto del fuoco più micidiale si offre come bersaglio al nemico una massa d'uomini informe, è vero, e non sappiamo con qual vantaggio, ma di tale densità da essere più soggetta alle perdite di una linea spiegata tanto su due, come su tre righe.

Colla tattica del maggiore Scherff, alla quale più che altro non troviamo appropriato l'epiteto di *nuova* che egli le dà, sono conservate le tre linee (ora si chiamano schiere, evidentemente è lo spirito della filosofia tedesca che s'infiltra, l'unica cosa non buona di quel grande popolo); e solo vorrebbe che, conservando per le altre linee l'ordine denso, la prima fosse ripartita in un corpo d'attacco ($\frac{2}{3}$) ed una testa d'attacco ($\frac{1}{3}$) (1) la quale ultima soltanto agirebbe in ordine sparso.

Quindi, supponendo la forza della prima linea di $\frac{1}{3}$ della fanteria presente al fuoco, si ha che la parte veramente combattente secondo l'ordine *spicciolo* del maggiore Scherff sarebbe di $\frac{2}{13}$, ossia del 13 % su tutta la fanteria.

Questi tredici uomini per ogni cento che Scherff

uccisi furono in proporzione più che tripla in confronto degli altri combattenti. Se a ciò si aggiunge che fra le perdite di truppa sono compresi i graduati, la maggioranza dei quali, è presumibile, abbia fatto il suo dovere, e se si aggiunge anche che non tutti gli uccisi di truppa lo sono onorevolmente, non è certamente esagerato il dire che i $\frac{1}{3}$ dei soldati si sono mal condotti al fuoco; questo fenomeno verificatosi nell'esercito che a buon diritto ha il primato al giorno d'oggi pare a noi dovrebbe dar luogo a molte meditazioni sull'utilità degli eserciti innumerevoli a scapito della scelta e con diminuzione della durata del servizio. Abbiamo confrontato le cifre degli uccisi, perchè quelle dei feriti, lo sa chi ne ha l'esperienza, hanno un carattere talvolta molto incerto.

(1) A pag. 56 della traduzione più volte citata, questa proporzione è di $\frac{1}{3}$ — $\frac{2}{3}$; a pag. 62 di $\frac{1}{3}$ — $\frac{2}{3}$. Abbiamo quindi considerato $\frac{2}{3}$ come rapporto normale tra la testa d'attacco ed il corpo d'attacco.

vorrebbe vedere, in via normale, impiegati in ordine sparso, rappresentano le aspirazioni cui tende il sostenitore della nuova tattica che, incontestabilmente, ha trattato la questione con maggiore profondità.

Ebbene, confrontando una tanto moderata manifestazione coll'ordinanza dell'Imperatore Guglielmo del 49 marzo 1873, vediamo che questa è ancora ben lontana da quella, inquantochè si limita a sanzionare che: « le colonne di compagnia debbono essere, in pianura, « la forma normale da combattimento ». Circa all'impiego dei cacciatori ecco quanto prescrive:

« Per la formazione della catena dei cacciatori devesi « impiegare fin da principio dei mezzi plotoni almeno ». Non è vero quindi, come taluno crede, che la Prussia abbia elevato l'ordine spicciolo ad ordine normale di combattimento. Per noi, ciò è una prova evidente che in Prussia, là dove si comanda, non si è perduta la ricordanza che, anche ai tempi di Blücher, le palle fischiavano alle orecchie prussiane come nel 1870-71, e che il successo da cui fu coronata la lotta accanita degli alleati dal 1813 al 1815, in cui la più bella parte spetta alle armi prussiane, è dovuto al costante impiego della vecchia tattica.

Questa verità la vediamo palese anche nel fatto che, mentre dalla parte prussiana si volle attribuire al fucile a retrocarica la tendenza generale all'ordine sparso, dalla parte francese, ove gli ufficiali, che fecero la guerra, appartenevano ad una generazione la quale aveva la ricordanza personale di guerre fatte senza fucile a retrocarica, si riconobbe in quella tendenza il fenomeno di tutte le battaglie e null'altro, e da questa parte vediamo difatti deduzioni molto diverse.

Infine, dalle idee fin qui manifestate faremo spiccare un'ultima osservazione.

Non v'è sostenitore della nuova tattica il quale non

ammetta come condizione indispensabile al suo funzionamento un'istruzione ed un'intelligenza individuale superiore a quella finora richiesta. Ora, i fatti ci danno essi il diritto di ritenere ciò attendibile?

Una volta gli eserciti erano meno numerosi e quindi potevano essere fisicamente e, come conseguenza necessaria, moralmente più scelti. Inoltre la permanenza sotto le armi era di gran lunga maggiore; eppure nessun capitano non ha mai contato su altro prodotto, per parte della massa, all'infuori di quella del coraggio e della forza.

Forse si crede da alcuno che il saper leggere e scrivere (prendiamo ad esempio la nazione che si trova in condizioni più favorevoli) dia per se solo un tale sviluppo alla mente da poter tener conto dell'azione di questa negli atti di tutti gli individui?

È opinione generale, confermata dalla storia, che l'azione di una massa d'uomini tolta dalla maggioranza di una nazione non può essere d'ordine intellettuale, qualunque sia lo stadio di civilizzazione o di coltura di un popolo.

Il credere ciò possibile al fuoco ove, sappiamo che anche le menti più colte perdono la più gran parte del loro valore, pare a noi un'utopia che fa meraviglia non si sia affacciata alla mente dei sostenitori dell'ordine sparso per i quali il mestiere delle armi non è cosa nuova.

B. ORERO

Maggiore di stato maggiore.

LE SOSTANZE ESPLOSIVE

ADOPERATE IN GUERRA

(Continuazione a fine — V. dispensa precedente)

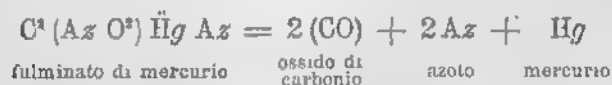
Fulminato di Mercurio.

Il fulminato di mercurio, più noto sotto il nome di *polvere fulminante*, *polvere di Howard* (che ne fu lo scopritore) è un composto chimico; non è però un sale d'un acido ossigenato. Fino a questi ultimi tempi si riputava formato dall'acido fulminico combinato al mercurio: studi recenti farebbero credere essere ben diversa la sua costituzione. E così invece che ai sali oggi si rapporta a quei derivati dal tipo ammoniaca che i chimici chiamano *nitrili*; sarebbe l'aceto-nitrile C^2H^1Az in cui un atomo d'idrogeno è stato sostituito dal residuo AzO^2 (perossido d'azoto, ipoazotide, vapori nitrosi) dell'acido nitrico, e gli altri due atomi d'idrogeno da un atomo bivalente di mercurio: quindi la sua formola sotto tal punto di vista si rappresenta nel modo seguente: $C^2(AzO^2)HgAz$. Considerando che l'aceto-nitrile è identico al cianuro di metile, la formola può anche scriversi così:



(1) In ordine alla sostituzione chimica gioverà il far osservare che allorquando si verificano metamorfosi di tale specie entro la molecola di un corpo organico, introducendo al posto dell'elemento che sorte un altro elemento, per esempio il cloro, od un gruppo composto, per esempio il residuo AzO^2 , la sua struttura non si guasta, il tipo, come dicono i chimici, resta immutato. Non sono che certe proprietà che nel prodotto restano modificate, oppure altre nuove si aggiungono.

Ma probabilmente la scienza non ha proferita l'ultima sua parola. — Il composto in discorso si prepara facendo disciogliere del mercurio nell'acido nitrico, e poscia versandovi dell'alcool, il tutto nelle proporzioni indicate dalla teoria. L'esplosione del fulminato di mercurio è dovuto ad una brusca separazione de' suoi componenti, i quali stavano uniti tra loro con un'affinità così debole, si direbbe in un equilibrio così instabile che basta una leggiera percossa, un piccolo strofinio, un mediocre grado di calore per provocare la decomposizione della sostanza. Perciò ad evitare dei pericoli usasi di conservarlo umido fino al momento di metterlo in opera. L'istantaneità del suo decomporre si è dimostrata da ciò, che scoppiando all'aperto in contatto della polvere, questa non si accende ma è dispersa dai prodotti gassosi. Questi sono costituiti da azoto, ossido di carbonio e mercurio libero, secondo l'equazione



Un grammo di fulminato esplodendo dà, secondo i calcoli 155 c. c. di gas. Come si vede questa sostanza non contiene nella sua molecola abbastanza ossigeno per abbruciare completamente il proprio carbonio: per tale motivo suolsi in pratica associargli un po' di nitro, oppure metà circa del suo peso di polvere ordinaria (polverino); allora tutto il carbonio è trasformato in anidride carbonica, ed inoltre si ha che l'effetto di esplosione non può mancare. Alla temperatura a cui questa ha luogo, il mercurio si volatilizza, ed in tal modo la tensione dei suoi vapori rinforza la gagliardia del miscuglio gassoso.

Dopo quanto si è detto è naturale immaginarsela come una polvere eminentemente dirompente; infatti la pressione iniziale raggiunge il suo massimo fin da principio,

e fornisce subito il lavoro di cui è suscettibile. Per tal ragione, ed anche per essere troppo costosa, la sola sua applicazione in grande è di servire a preparare le capsule fulminanti o cappelletti: oggi pure nelle cartucce dei fucili a retrocarica si pone nella parte superiore di quelle un tacco d'innesco, nel cui vano centrale havvi alcun po' del composto fulminante per lo più misto ad altre materie che ne coadiuvano l'azione (1). Nei fucili coll'acciarino, è la caduta del cane che determina l'esplosione: in quelli a retrocarica, è un'ago che traversando rapidamente la cartuccia ed il tacco d'innesco, produce il medesimo effetto; ma nei sistemi più perfezionati, ciò si ottiene mediante un martelletto o percussore. L'accensione si propaga tosto ai grani più vicini della polvere, e da questi successivamente agli altri. Una piccolissima dose di fulminato (da 15 a 30 milligrammi) è sufficiente sia per una capsula che per un tacco d'innesco: però la sola sua distribuzione nelle fabbriche o nei laboratori pirotecnici esige molta cautela per garantire gli operai dalle facili esplosioni. Ho accennato altrove che questo ed altri composti somiglianti non possono servire per lanciare proiettili, atteso l'istantaneo sviluppo della forza che agisce quasi molla che improvvisamente scatti; per cui manifestano la loro energia colla più alta intensità, ma solo a piccole distanze (2). Il fulminato di mercurio oltre alla confezione delle capsule e dei tacchi d'innesco, è impiegato oggidì o solo o mescolato ad altri corpi esplosivi per far delle miccie,

(1) Nel fucile nostro ridotto, l'innesco fulminante è preparato con 5 parti di carbone, 80 parti di solfuro d'antimonio, 6 parti di solfo e 70 parti di clorato di potassio. Nel fucile di nuovo modello si compone di solfuro d'antimonio, clorato di potassio e fulminato di mercurio mescolati assieme in parti uguali.

(2) Le bombe d'Orsini erano caricate con questa materia.

dei razzi che devono comunicare il fuoco o l'urto necessario a provocare la detonazione, per esempio del cotone fulminante, della dinamite, ecc. Si è rimarcato che in generale esso è meno efficace se adoperato a nudo di quello che si è racchiuso entro un involuppo, meno efficace se questo è sottile di quando ha un certo spessore.

Cotone fulminante.

Si chiama anche *pirossilina* o *cotone polvere*: è cotone cardato che ha acquistato delle proprietà esplosive stando immerso per un dato tempo nell'acido nitrico, o meglio in un misto di acidi nitrico e solforico. Questo preparato si deve a Schönbein, lo scopritore dell'ozono. Dopo che ne furono cognite le virtù esso fu oggetto di studio per parte di molti scienziati ed in particolar modo di distinti cultori dell'arte militare, fra cui va meritamente distinto il generale austriaco von Lenck, che vi intravvide un succedaneo della polvere ordinaria. E a dir vero, vi fu un tempo in cui pareva che questa dovesse cedere il posto al nuovo ritrovato; se non che, esperienze più diligenti eseguite non più attraverso il velo dell'entusiasmo suscitato sui primordi della scoperta, hanno fatto ragione finora alla vecchia polvere, almeno per quanto riflette le armi di piccolo calibro. I motivi che condussero a tale sentenza saranno evidenti, man mano verremo scorrendo di questo composto. L'arte militare lungi però dal darsi vinta sta ora rivedendo sotto altri punti la questione, e tenta di risolverla in un qualche senso favorevole.

La fibra del cotone puossi ritenere come cellulosa quasi pura, la cui composizione qualitativa e quantita-

tiva ci è presentata dalla formula $C^6 H^{10} O^5$: se in questa facciamo la sostituzione di parte dell'idrogeno col residuo AzO^2 dell'acido nitrico, noi avremo la pirossilina. Si capisce quindi, come introducendo nella sostanza organica dei gruppi ossigenati, si debba riuscire ad un composto capace di subire una specie di combustione interna contenendo in sé stesso e il principio combustibile ed il principio comburente. Non tutti i chimici vanno d'accordo circa il grado di sostituzione avvenuta: alcuni considerano la pirossilina quale cellulosa pentanitrica $C^6 H^5 (AzO^2)^5 O^5$, altri la ritengono una miscela di cellulosa binitrica $C^6 H^8 (AzO^2)^2 O^5$ e di cellulosa trinitrica $C^6 H^7 (AzO^2)^3 O^5$. La cellulosa bruciando si converte per intero in prodotti gassosi; la cellulosa nitrica egualmente. Tali prodotti sono, per quest'ultima, ossido di carbonio in piccola quantità, anidride carbonica in molta quantità, vapori d'acqua, idrogeno protocarbonato, azoto libero e biossido d'azoto che a contatto dell'aria si trasforma in perossido (vapori nitrosi); non rimane residuo alcuno dopo l'esplosione. Diversi autori segnalano ancora il cianogeno o l'acido cianidrico (acido prussico). Tali prodotti non possono essere costanti nelle loro proporzioni, perché il cotone fulminante non contiene nel proprio gruppo una quantità sufficiente d'ossigeno per la combustione completa de' suoi elementi; potranno dunque variare colle condizioni di temperatura, pressione, ecc. Dietro i calcoli istituiti, 1 chilogrammo di cotone polvere, produrrebbe 700,000 calorie e 801 litri di gas e vapori misurati alla pressione di 760^{mm} ed alla temperatura di 100° (della vaporizzazione dell'acqua).

Sulle proprietà della pirossilina hanno molta influenza il grado di purezza della materia impiegata, le proporzioni degli acidi, la loro concentrazione, la durata dell'immersione e la temperatura a cui si opera: saranno esse quindi più o meno pronunciate a norma delle diverse

circostanze. Il cotone fulminante si presenta colla stessa forma ed aspetto del cotone comune: s'infiama detonando sotto la percussione o coll'urto brusco di corpi duri, la qual cosa succede pure con un calore di circa 150° (1). La sua combustione è tanto istantanea che se ne può accendere impunemente una falda sulla mano o sopra una striscia di polvere senza che questa pigli fuoco: se brucia lentamente è segno che il cotone non fu preparato a dovere, o che è alterato. Assorbe l'umido atmosferico senza soffrirne alterazione e può persino essere conservato sotto l'acqua.

I pregi ed i difetti della pirossilina [vanno discussi, onde ne emerga la convenienza o no di adoperarla negli usi guerreschi: ma io qui non posso che enumerarli. La facilità d'accensione, il trasformarsi totalmente in prodotti gassosi senza lasciar residuo, il bruciare senza fumo (il quale durante il combattimento impedisce la vista), il poterla ridurre a piccolo volume comprimendola, e soprattutto la gran forza impulsiva che ingenera detonando sono vantaggi da non trascurarsi. Da altra parte la sua esplosione è, come si disse, istantanea e non successiva, per cui il calore accumulato è in forte quantità: ammettendo che essa abbia luogo in un'arma, la forza di tensione dei gas si concentra in pochi punti della superficie interna, quindi se le pareti non saranno abbastanza resistenti ne avverrà la rottura dell'arma: è dunque una polvere dirompente. I vapori nitrosi, che si manifestano in seguito all'ossidazione del biossido d'azoto, reagendo poscia sul vapore acqueo condensato, danno luogo alla formazione d'acido nitrico che intacca le pareti della canna, cosicchè, dopo non molto tempo questa ri-

(1) Ritengansi questi dati relativi alla temperatura piuttosto come una media, non essendo su tal punto concordi le indicazioni degli autori.

mane talmente deteriorato che non è più servibile. I gas che si producono mentre si fa fuoco incomodano il tiratore. A lungo andare la pirossilina soffre una specie di decomposizione spontanea, e tanto più presto sotto l'azione della luce solare: in tal condizione essa si trova trasformata e destituita delle sue proprietà esplosive; e può avvenire ancora che sul principio del suo decomorsi la temperatura innalzandosi cagioni una detonazione. Però se nella sua preparazione s'impiegarono materiali puri, e questa fu condotta accuratamente, si può ricavare un prodotto dotato di sufficiente stabilità. — Le sostanze che entrano in una data composizione pirica daranno garanzia di sicurezza se sono stabili; ma ciò è subordinato al lor grado di alterabilità a fronte degli agenti atmosferici. Ad esempio: l'assorbimento di umidità può a poco per volta provocare un'azione chimica, e come conseguenza non solo un guasto nel prodotto ma anche una grande probabilità di disastri, giacchè le reazioni chimiche incominciate che siano in un punto si diffondono per tutta la massa sviluppando del calore capace a dar luogo ad una spontanea ignizione o ad un'esplosione, qualora le reazioni si succedano rapidamente. Talvolta delle piccole tracce di materie estranee possono essere la causa dei mentovati effetti.

L'esperienza, d'accordo in ciò colla teoria, ha confermato che per ottenere l'effetto massimo bisogna comprimere il cotone fulminante e ridurlo al più piccolo volume possibile; con tale spediente non solo si facilita la sua infiammazione, ma viene accresciuta la pressione iniziale. Il generale Piobert ha dimostrato infatti che questa è più che tripla di quella sviluppata dalla polvere ordinaria, mentre che il lavoro massimo ne è appena più grande. — Per ispiegarci come un corpo, qual è ad esempio la pirossilina, detoni più facilmente sotto la percussione quando è compressa, di quando è

semplicemente in falda, fa duopo riflettere che in questo caso i primi colpi che riceve sono impiegati a far ravvicinare le particelle, e ben si capisce che essi vengono attuiti dalla resistenza, cioè dall'inerzia che oppongono le dette particelle a diminuire le rispettive distanze che serbano tra loro. Solo allorchè le medesime per replicati colpi si sono ravvicinate in guisa da non potersi più oltre muovere, la forza comprimente si trasformerà in calore provocante la chimica decomposizione. Il cotone compresso trovandosi in circostanze propizie fa esplosione sin dal primo colpo: l'intensità del colpo però è subordinata anche alla quantità di materia. — L'ossidazione del cotone fulminante si può rendere completa coll'aggiunta di nitrato di potassio, o di clorato di potassio, tutto il carbonio convertendosi allora in anidride carbonica; con che verrebbe ad ottenere un lavoro massimo più forte che impiegandolo da solo: ciò del resto non ne scema gl'inconvenienti e non porta grandi vantaggi, se si accettui un'economia nella sostanza.

In Austria pochi anni addietro la pirossilina minacciava di soppiantare la polvere; infatti si pareva colà decisi ad applicarla all'artiglieria ed alle piccole armi da fuoco, ma dopo maturo esame se ne abbandonò l'idea. Oggidi questa è tornata in campo; se non che invece di ostinarsi a volere l'impiego del cotone fulminante per la generalità delle armi si cerca di utilizzarlo in casi speciali. In Inghilterra parimenti si procede ad esperienze consimili: ma dove queste differiscono da quelle che si facevano una volta è nella forma sotto cui esso si usa; presentemente è allo stato compresso che si cimenta. Inoltre si fanno dei tentativi per regolare la sua rapidità di esplosione addizionandolo di altre materie affatto inerti, per es. stearina, paraffina o una soluzione di caoutchouc: come pure fu sperimentata della pirossilina compressa con altra non compressa, un

misto di essa con cotone non nitrificato, ed infine diverse qualità di fulmicotone più o meno esplosivo associate assieme. E qui torna acconcia un'osservazione: quando per moderare l'azione di una sostanza esplosiva dirompente cercando di regolarizzarla più che sia possibile si è costretti a ricorrere a qualche altra materia od inerte o che prende parte alle reazioni, non si può a meno che certe qualità speciali, per le quali dette sostanze si mostravano superiori alla polvere da guerra, non ne restino sacrificate, per es. la maggior energia impellente, l'assenza di fumo, la riduzione nel volume della carica, il non prodursi materie solide che insudiciano l'arma. Il poter conciliare l'uniformità d'azione non troppo veemente colle qualità speciali a certi composti chimici attamente esplosivi, ecco il problema che l'arte militare vuol risolvere per le armi di piccolo calibro. Gli sforzi maggiori però sono rivolti al modo di prepararlo; e così prima di tutto si tolgono al cotone quelle impurità che naturalmente contiene e che sono il punto di partenza delle modificazioni ed alterazioni che in seguito patisce; quindi non si adopera più in fibra, ma ridotto in una pasta finissima ed omogenea come si opera per la carta, pasta che viene poi nitrificata. Ciò conviene assai utilmente per la compressione a cui si assoggetta il prodotto così ottenuto, giacchè è possibile dargli quella forma (di nastri, trecce, fogli, dischi, cilindri cavi o massicci e perfino di grani), quella compattezza e coerenza che si richiedono, le quali ultime, non calcolando il vantaggio di poterle graduare a volontà, contribuiscono all'uniformità di esplosione. La pirossilina che in tal guisa si prepara si è dimostrata anche più stabile e di più lunga durata, e, cosa importante, di una grande sicurezza nel maneggiarla e nell'immagazzinarla, non detonando per un infiammazione accidentale se è in masse compatte. Quest'ultima circostanza si verifica soltanto allorchè

trovasi racchiusa in vasi a pareti robuste, per es. nelle bombe, spiegando in tal caso tutta la sua terribile potenza balistica (1). La sua detonazione può essere provocata altresì da quella di un'esigua quantità di altra sostanza esplosiva per es. dal fulminato di mercurio; anzi da alcune esperienze parrebbe che anche all'aria libera, sempre però allo stato compresso, tal cosa possa succedere: la nitroglicerina invece non si dimostra attiva su di essa che a dose esagerata. Risulta da numerose esperienze che la pirossilina compressa contenuta in cassette, siano pure a pareti molto resistenti, non detona se anche queste vengano colpite da una palla di fucile. La probabilità di esplosioni o la loro violenza si possono d'altronde diminuire rinserrando la sostanza entro cassette da cui mediante qualche espediente, per es. dei fori, abbia sfogo la pressione dei gas qualora ne succedesse la combustione. Con cariche comparativamente piccole apposte superficialmente a delle palizzate, a dei solidi muri di costruzione, per es. casematte, ponti, magazzini ecc. si è riusciti a demolirli del tutto, comunicando simultaneamente l'accensione mediante razzi detonanti: sarebbe dunque un mezzo facile e certo di distruzione opportuno in certe operazioni militari ov'è necessaria molta speditezza.

Il cotone fulminante si è mostrato assai efficace per i suoi effetti meccanici nelle torpendini tanto allo stato ordinario (in Austria si usa sotto forma di corda) che allo stato compresso, nel lavoro delle mine ed in quest'ultima condizione è tanto più vantaggioso sia per

(1) Vi si richiede un calore di circa 470°. Il cotone polvere rinchiuso in casse di legno leggero non esplode se venga acceso, perchè la pressione interna dei gas non pensa a sfasciare le pareti, e così il calore che ne conseguiva non ha tempo di accumularsi e di rendere quella più poderosa fino al punto di determinare l'esplosione.

la speditezza del lavoro che per la riduzione nel numero, nel diametro e nella lunghezza dei fori. Se non che nei lavori di mina sotterranei è da temersi l'azione asfissiante e tossica dei gas, notandosi fra questi l'ossido di carbonio, deleterio, e per di più combustibile. Se ne è anche tratto partito per la confezione di miccie usandolo solo od associato ad altre materie esplosive.

Nitroglicerina.

Questo pure è un composto chimico definito: appartiene alla categoria delle sostanze organiche nitro-sostituite, ed è abbastanza ricco in ossigeno per abbruciare completamente senza che gliene venga fornito dall'esterno. La nitroglicerina è il prodotto nitrato della glicerina o principio dolce dei grassi, la quale si ricava tutte le volte che si fa lo sdoppiamento delle materie grasse in cui si trova combinata agli acidi grassi (oleico, stearico, butirrico, palmitico, ecc.) come per es. nella fabbricazione dei saponi, delle candele steariche, ecc. La glicerina in ordine alla sua funzione chimica riguardasi un alcool triatomico, e come tale la sua formula si scrive $C^3H^5(OH)^3$. Gli alcoli triatomici per formare dei sali neutri (che sono eteri composti) reagendo con un acido monatomico hanno bisogno di combinarsi con 3 molecole di esso. Tale è il caso della glicerina che accoppiandosi coll'acido nitrico dà luogo alla nitroglicerina, etere neutro il quale rappresenta il prodotto di sostituzione di 3 volte il solito gruppo AzO^3 a 3 atomi di idrogeno della glicerina; e così la formula succitata diventa $C^3H^5(O.OAzO^3)^3$. La nitroglicerina, detta anche *olio fulminante*, *nitrolio*, *trinitrina* è stata scoperta dal chimico nostro Sobrero, ma la sua prepara-

zione in grande e le sue applicazioni sono dovute all'ingegnere svedese Nobel; ed è perciò che è nota altresì col nome di *olio esplodente del Nobel*.

La preparazione della nitroglicerina era sui primordii del suo impiego una cosa molto pericolosa, e si raccontano parecchi accidenti occorsi alle persone che vi erano occupate. Oggidì le precauzioni si sono così moltiplicate, il dettaglio delle operazioni e manipolazioni è così circostanziato e precisato che si è giunti a dettare, direi quasi, un regolamento completo, in guisa che ogni pericolo nella preparazione è ormai rimosso. Lo stesso pur troppo non può asserirsi nè rapporto alla sua conservazione, nè al suo trasporto che non sono scevri tuttora di gravi inconvenienti. Ma veniamo alle sue proprietà.

È un liquido giallastro, d'aspetto oleoso, più denso dell'acqua in cui è insolubile, non prova alterazione dall'umidità, ed è dotato di virtù tossiche; la sola inspirazione de' suoi vapori cagiona un intenso male al capo. Scaldato al dissopra di 250° esplode violentemente; piglia fuoco con difficoltà ed arde con lentezza, massime se è sparso su ampia superficie, a contatto di un corpo in combustione od arroventato; al colore rosso detona e con grande impeto. Un urto, una scossa o la percussione sono i migliori mezzi per indurlo a detonare, e più agevolmente ancora se dapprima si trovava compresso; basta pure una piccola carica di polvere che gli si accenda vicino. L'elettrico non è valevole a farlo scoppiare (1). Un freddo poco intenso ma prolungato lo solidifica: in tale stato si crede sia molto più facile ad esplodere, ma fu provato, che solo la trascuratezza nel

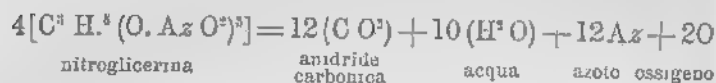
(1) Sembra che vi sia qualche differenza nelle proprietà del prodotto secondo che si è adoperato per prepararlo o glicerina anidra o glicerina idrata.

prendere le dovute cautele, allorchè si trattava di farlo sgelare per servirsene, cagionò diverse disgrazie; invece si mostra restio quand'anche venga percosso o comunque confricato: la ragione del fatto starebbe in ciò, che una sostanza solida esige, per volatilizzarsi, una quantità maggiore di calore che una liquida, per cui il colpo, l'urto determinante l'esplosione deve essere più energico. Per ispiegare la sua potenza non abbisogna di essere rinserrato in vasi a pareti robuste. — La nitroglicerina quando è pura e preparata di recente è una sostanza che si può maneggiare senza timore. Se è preparata da molto tempo, o se è impura, massime se è stata sovente esposta alla luce solare, fa d'uopo andar assai guardinghi: nel primo caso soffre un principio di decomposizione spontanea (1), ed i gas che ne provengono trovandosi raccolti in vasi chiusi esercitano sul liquido una forte compressione; nel secondo caso contenendo delle piccole quantità di glicerina e di acidi (è un misto di acidi solforico e nitrico che serve a prepararla), le quali non reagirono, vi ha tendenza alla combinazione nel seno stesso del liquido: in ambo i casi basta quindi il più piccolo urto o movimento per produrre uno scoppio. Queste considerazioni hanno consigliato a purificare il più che sia possibile la nitroglicerina che deve essere conservata, privandola altresì delle porzioni d'acqua formatasi durante la reazione: ciò non è più necessario se la nitroglicerina s'impiega poco dopo che si è preparata; anzi le dette impurità contribuiranno all'efficacia esplosiva del prodotto.

La nitroglicerina è una sostanza che sotto piccolo volume concentra molta forza; ed a questo riguardo

(1) Si origina dell'acido ossalico che favorisce l'ulteriore alterazione del liquido; ecco perchè in tale contingenza è prudente il mescerli qualche sostanza alcalina.

sorpassa tutte le altre materie piriche usate in guerra e nell'industria mineraria. Il miscuglio gasoso proveniente dalla sua decomposizione consta di anidride carbonica, di azoto e di vapor d'acqua; e siccome essa contiene un po' più di ossigeno di quanto abbisogna per la sua combustione completa, questo o rimane libero, o si combina talvolta all'azoto formando del protossido, oppure del biossido d'azoto (si formano pure tracce d'acido nitrico). Cosicchè la reazione può essere espressa, nel caso più comune che l'ossigeno resti libero, coll'equazione seguente:



1 chilogrammo di nitroglicerina produce, dietro i calcoli fatti, 1,282,000 calorie e 710 litri tra gas e vapori misurati a 760^{mm} ed alla temperatura della vaporizzazione dell'acqua; cosicchè 1 litro ne fornirà 1135 litri attesa la maggiore sua densità in confronto dell'acqua (1). Paragonandola alle polveri da guerra si avrebbe che sotto lo stesso peso essa svolge tre volte tanto gas che la polvere al nitrato, due volte tanto di quella al clorato: riguardo al calore si avrebbe che quello sviluppato dalla nitroglicerina è doppio di quello che dà lo stesso peso di polvere al nitrato, e supera di 1/3 quello della polvere al clorato. Se è così grande la quantità di calore, s'immagini quanto poderosa dev'essere la pressione che ne deriverà, la quale si è calcolato sarà circa 10 volte maggiore che nella polvere ordinaria.

La nitroglicerina è dirompente in causa dell'istantaneità della sua decomposizione, quindi le pressioni iniziali sono validissime; però non tutto il lavoro si compie

(1) Secondo i calcoli del professore Kopp sarebbero 4298 litri

in questa prima fase atteso i fenomeni di dissociazione che durante l'esplosione intervengono. Nei primi istanti gli elementi dell'acqua e dell'anidride carbonica devono trovarsi separati, ma combinandosi dipoi danno origine a nuove quantità di calore le quali regolarizzano la diminuzione rapida delle pressioni che tenderebbe a verificarsi; talmentechè la nitroglicerina in questa seconda fase agirebbe come la polvere. Il composto in discorso riassume in sè i vantaggi delle sostanze dirompenti, e ciò sarà utile per effetti di dislocazione, e di quelle che non lo sono, e ciò sarà utile per effetti di proiezione; per cui variando la dose nelle cariche si potrà raggiungere ora l'uno, ora l'altro, ora ambedue gli scopi. Intanto è bene sapere che non ostante tale potenza balistica che ha quasi del portentoso la nitroglicerina non ha potuto trovare applicazioni per le armi da fuoco: le ragioni esposte mi dispensano dal dirne il perchè. Attualmente si stanno istituendo delle esperienze in Inghilterra affine di vedere se è possibile d'impiegarla per le artiglierie associandola a qualche altra materia, sia per neutralizzarne gli effetti perniciosi, sia per cambiare la natura di certi prodotti della sua combustione. — Un miscuglio di nitro e cotone fulminante in forma di grani imbevuti di nitroglicerina, a cui si è imposto il nome di *gliocilina*, è stato vantato di un'efficacia senza pari nei lavori di mina; ed assicurasi che si presti assai bene per gettar delle bombe.

L'urto, la percussione, la caduta di un peso sono bastanti a far detonare la nitroglicerina, le quali cause si riducono infine alla trasformazione della forza viva in calore. La pressione che ne conseguita sul primo strato essendo subitanea non può ripartirsi su tutta la massa, per cui il calore accumulandosi soltanto sulle molecole urtate o percosse ne eleva di tanto la temperatura da provocarne la scomposizione; il brusco estri-

carsi di gas in tal modo prodotto è causa alla sua volta di pressione e quindi di calore sullo strato successivo, e così via via fino a che tutta la massa non sia stata investita e non sia entrata in reazione. Il fenomeno che abbiamo per così dire scomposto ed analizzato si compie in uno spazio di tempo tanto breve che in pratica è difficile di poterlo apprezzare. Resta dimostrato da ciò come un principio di decomposizione, quale si verifica nella nitroglicerina preparata da qualche tempo, e molto più se è impura, sia favorevole alla pronta sua esplosione. Da quella che si è detto è facile il comprendere che gli effetti descritti saranno tanto più potenti quanto più gagliardo sarà l'impulso primitivo, appunto perchè il calore generato sarà in proporzione più rilevante: che se l'azione ha luogo su della glicerina compressa la forza che ne nasce avrà un'energia anche più grande. Tal cosa si manifesta pure colla pirossilina, sebbene la compressione per essa non possa spingersi al punto da toglierne affatto gl'interstizii. Una miccia confezionata con cotone polvere o con fulminato di mercurio, o meglio ancora con un misto di fulminato e di clorato di potassio può servire meravigliosamente a dare lo scuotimento necessario alla nitroglicerina per decomporla (1).

L'intensità della forza esercitata dalla nitroglicerina può essere accresciuta mercè l'aggiunta di una piccola dose di materia combustibile, dentro certi limiti però

(1) Berthelot ha fatto degli studi speciali sul calore reso libero da certi corpi (nitro-carbonati) nell'atto della loro formazione e loro scomposizione, ed ha applicato una sua teoria termodinamica ai composti esplosivi. Non posso qui riportare le interessanti sue osservazioni; accennerò solo al principio fondamentale che ne emerge. Il calore svolto dalla loro combustione è, a parità di circostanze, di tanto maggiore quanto minore fu quello sviluppato nell'unione che i gruppi formatori contrassero reagendo chimicamente tra loro: come conse-

per non cambiare la natura delle reazioni chimiche. Infatti se ben si ricorda nella combustione interna di essa rimane ancora disponibile una porzione di ossigeno; è vero che la quantità dei gas non cangerebbe sensibilmente, ma verrebbe ad aumentarne la temperatura e quindi la tensione.

L'inconveniente più serio che reca con sé l'uso della nitroglicerina sta nel suo trasporto. Si sono immaginati diversi ripieghi, ma a nulla di proficuo hanno approdato; ogni tanto dei terribili disastri rendevano avvertiti della necessità di ricorrere a mezzi che allontanassero di sicuro ogni pericolo. Dopo molti tentativi si è finalmente riusciti nell'intento e in un modo che soddisfa a tutte le esigenze col ritrovato della

Dinamite

La dinamite non è un composto chimico definito, e nemmeno un miscuglio nel senso in cui l'abbiamo considerato. È nient'altro che nitroglicerina associata ad una materia inerte, la quale non prende alcuna parte nelle reazioni che succedono all'atto della combustione, e che adempie soltanto ad un ufficio puramente fisico. Insomma la sostanza introdotta non aggiunge e non toglie delle sue proprietà alla nitroglicerina, eccetto che

guenza di quest'ultimo fatto si ha che i componenti conservano più energia nel sistema del prodotto il quale perciò riesca d'una debole stabilità. Valga l'esempio della nitroglicerina e del cotone fulminante; la prima sviluppa 4300 calore per ogni equivalente d'acido (nitrico) fissato il secondo 11,000 per ogni equivalente d'acido (nitrico) fissato. Intanto quella è più facile a decomporla mettendola in libertà una forte proporzione di calore, questo è relativamente più stabile e quindi allorché brucia in minor copia fornisce calore.

la rende meno proclive a decomporsi, ed in ciò sta appunto il pregio della dinamite. La nitroglicerina racchiusa nei pori e negli interstizii della materia inerte è guarentita dalle pressioni e dagli urti in guisa che la loro propagazione diventa più difficile; e la sicurezza è maggiore più sono piccoli i detti pori od interstizii: invero se si adopera della silice la quale invece di polvere fina sia sotto la forma di sabbia da fiume la nitroglicerina detona quasi come fosse sola.

Devesi il trovato di cui teniamo parola al Nobel che gli ha pure dato il nome. Si prepara ordinariamente con 75 p. di nitroglicerina e 25 p. di materia inerte che si mescolano assieme. È stato proposto un gran numero di sostanze per questo scopo; è così la silice, l'alumina, il caolino, il tripoli, il grès, il mattone, ecc. (per lo più si dà la preferenza alla silice); una condizione essenziale è che esse siano polverizzate e porose. La nitroglicerina da impiegarsi dev'essere pura e disidratata; oltrechè l'acqua difficoltà la sua esplosione, la materia destinata a trasformarla in dinamite perde una parte del suo coefficiente di assorbimento in presenza d'acqua. Per la stessa ragione anche la silice dev'essere disseccata.

La dinamite presenta tutti i pregi della nitroglicerina senza averne i difetti. È una massa solida che si presta bene ad esser conservata, trasportata ed alla confezione di cariche da tenersi preparate. Sebbene dirompente tuttavia non lo è allo stesso grado della nitroglicerina perchè il calore sviluppato si ripartisce tra i prodotti della combustione e la sostanza inerte, e come conseguenza dell'elevarsi meno la temperatura ne viene una minore facilità di esplodere. Ciò serve a diminuire le pressioni iniziali; però il lavoro massimo conserverà lo stesso valore essendo sempre proporzionale al peso della nitroglicerina. Perchè abbiano luogo questi effetti nel

modo indicato è necessario che il miscuglio sia omogeneo in tutti i punti della massa. L'urto, il contatto di corpi infiammati, gli attriti, il tritramento sono inefficaci sulla dinamite, sempre quando non si trovi entro un involuppo resistente; che se è validamente compressa in vaso chiuso allora si mostra sensibile ai detti mezzi; e così pure se è battuta energicamente tra due corpi duri. Detona con difficoltà per la percussione, e bisogna che il colpo sia molto più vigoroso che per la nitroglicerina; detonando non lascia sentire che un debole rumore. Una forte scarica elettrica può farla esplodere se ristretta in un vaso a pareti robuste, inalzandosi in tal caso sufficientemente la temperatura. Bruciando all'aria libera (1) non produce esplosione e non dà fumo. La polvere ordinaria perchè possa esercitare tutta la sua azione fa d'uopo che sia collocata entro spazii chiusi; la dinamite all'incontro anche all'aria aperta e apposta semplicemente (compressa in cartucce) contro corpi resistenti ne cagiona la rottura. Onde provocare l'esplosione della dinamite è necessario ricorrere al fulminato di mercurio o ad una materia analoga che possa dare un urto violento capace a risolversi in intenso calore: una discreta carica di polvere convenientemente disposta può supplirvi. La dinamite detona anche a bassa temperatura; solo si richiede che il fulminato di mercurio costituente la miccia abbondi quanto più intenso è il freddo, il quale però non deve eccedere i — 6°. Lasciata esposta lungamente all'aria libera si impoverisce di nitroglicerina e diviene perciò meno attiva.

Riguardo alla sua forza di proiezione si sono fatte delle esperienze caricando delle bombe, e si è visto che il numero delle schegge ottenuto è ben più considerevole

(1) Basta applicarvi un calore di circa 190°.

che se si impiegasse un volume eguale di polvere da guerra: sapendo ciò, pel migliore effetto utile bisognerà che tali proiettili abbiano le pareti di uno spessore più grande che loro non si dà ordinariamente, affinchè rompendosi in un numero minore di scheggie queste siano animate da una maggior forza di proiezione. Nei fori delle mine si ha colla dinamite circa otto volte lo stesso effetto prodotto da un volume eguale di polvere da mina (1). Però una difficoltà, che è comune a tutte le nuove sostanze fulminanti, consiste nell'impedire la prematura esplosione del proiettile o dentro l'anima del pezzo od a poca distanza dal medesimo stante la concussione che esse provano nell'atto in cui si accende la carica che deve lanciare la bomba o la granata.

È stato consigliato per rompere i cannoni presi al nemico o quelli che si è costretti a lasciare durante una ritirata o l'abbandono di una posizione, di introdurre un petardo ad involuppo metallico carico di dinamite nell'anima del cannone, facendolo scoppiare col mezzo di apposita miccia. Se si riflette che l'inchiodare i cannoni come si usa praticare è un'operazione che non si compie tanto celeremente, e che non sempre si hanno sotto mano gli strumenti o gli oggetti che occorrono, e per di più che un cannone inchiodato non sempre è messo definitivamente fuor di servizio, si vedrà che tale consiglio merita di essere preso in disamina (2). La dinamite può

(1) Nelle mine usando la polvere è indispensabile il riempire le gallerie o condotti o fori con materie resistenti e ben pigiate; di ciò si può fare a meno colla dinamite, colla nitroglicerina e col cotone fulminante compresso.

(2) Quando lo spessore del metallo è ragguardevole, come nelle grosse artiglierie da muro, è necessario chiudere la bocca di esso con un otturatore qualunque affine di accrescere la pressione del miscuglio gasoso. Fu proposto di mettere sul petardo un turacciolo conico di legno leggero che potrebbe così adattarsi ai pezzi di qualunque calibro.

servire per torpedini riempiendone delle botti da porsi a fior d'acqua per far saltare a distanza dei ponti di battelli; per rovesciamento di palizzate, muraglie, pile metalliche; per distruzione di ponti, opere di fortificazione, vie ferrate, ecc., giacchè possiede una decisa superiorità sulla polvere, massime quando le circostanze non permettono di praticare dei fori di mina. Riesce ben adatta per lavori in terreni umidi ed acquitrinosi stante la sua proprietà di detonare anche sotto l'acqua (1). È preziosa per l'economia di tempo specialmente ove si tratti di rocce dure in cui i fori di mina potranno essere più piccoli, basta che siano più profondi.

La dinamite è da diversi anni impiegata in Austria, Prussia, Stati Uniti d'America, Svezia, Belgio, Inghilterra ed in Australia: era quasi sconosciuta in Francia al principio della guerra del 1870, ma durante l'assedio di Parigi ha reso dei buoni servigi. Il crudo e memorabile inverno di quell'anno aveva fatto congelare la Senna imprigionandovi una parte della flottiglia; non si pervenne a liberarla che ricorrendo alla dinamite. Il suo trasporto si fa senza inconveniente alcuno sulle ferrovie, anzi si considera meno pericoloso di quello della polvere. È vero che non sono da temersi per essa gli urti e gli scuotimenti inevitabili in simili circostanze; basta però che alla dinamite, quando è confezionata in cartucce (nelle quali si trova fortemente compressa) non vadano connesse delle capsule fulminanti, giacchè in allora il pericolo sarebbe quasi certo; per cui la pru-

(1) Trattandosi di cariche tirate sott'acqua, e ciò deve intendersi altresì per altre materie esplosive, non è più necessaria la robustezza delle pareti del vaso, sopperendovi la resistenza del mezzo: bisogna però che l'involuppo della carica sia idrofugo, e la miccia detonante sia molto energica affinchè la materia esploda istantaneamente e prima che abbia tempo di disperdersi nell'acqua.

denza suggerisce di tenere le une e le altre in casse separate.

Circa la conservazione di cartucce a dinamite si è fatta un'osservazione. Dopo un certo tempo dacchè erano state preparate, la carta che serviva d'involucro era divenuta oleosa e la macchia formata si era estesa ai corpi vicini, per esempio, al legno delle casse che le conteneva; ciò proveniva dalla nitroglicerina assorbita dai pori della carta. Oltre la perdita di essa, cosicchè a lungo andare nell'interno delle cartucce non rimangono che le materie inerti e la dinamite è resa affatto inattiva, si corre il rischio di gravi disgrazie perchè la nitroglicerina non si trova più protetta. Infatti un pezzo di quella carta e di quel legno battuto su di un'incudine fu provato che facevano esplosione. (Questi timori secondo alcuni sarebbero esagerati). Ad ovviare tale perdita e la probabile evenienza di un pericolo si è sostituito un involuppo non poroso, qual è la pergamena vegetale, dalla quale, secondo esperienze di Abel, il liquido non trasuderebbe anche sotto l'influenza di una temperatura elevata un po' protratta; bensì per endosmosi si separerebbe il liquido dalla silice qualora si trovassero le cartucce in contatto dell'acqua. A proposito di conservazione debbo soggiungere che per neutralizzare quel po' di acido che la nitroglicerina potesse col tempo ingenerare fu consigliato di mescolare alla dinamite una piccola dose di sostanza alealina.

L'utilità della dinamite negli usi guerreschi ed industriali è omai incontestata. Per ispaccare o rompere delle rocce in frammenti molto minuti, pel traforo di trincee per eseguire delle mine in genere si hanno degli effetti assai più considerevoli che con la polvere, la quantità di materia richiesta è comparativamente minore, e vi è pure la convenienza dal lato economico. Infine la rapidità di sua combustione puossi dirigere e graduare a

volontà, cioè rendere la dinamite lenta e pronta a norma dello scopo a cui si mira; tutto dipende dalla proporzione di materia inerte. Il dover ricorrere ad appositi mezzi fulminanti per mettervi il fuoco è un pregio anzichè un difetto, essendo gli ordinari mezzi non sempre scevri di pericoli.

A questo proposito non sarà oziosa una considerazione. Come per la dinamite, così per altri corpi esplosivi una data sostanza o la stessa dose della medesima non sempre è valevole qual causa determinante l'esplosione: una piccola quantità di fulminato di mercurio esplodendo provoca quella del fulmicotone compresso; un eccesso di nitroglicerina o di ioduro d'azoto nelle stesse condizioni è impotente. Naturalmente si è indotti a ricercare il perchè di questa differenza nella maniera d'agire: come avviene che una sostanza capace ad indurre la decomposizione istantanea in un corpo sia impotente su di un altro? Abel ha emessa una giudiziosa interpretazione del fatto, che, sebbene combattuta e rigettata da alcuni, è, a mio credere, nello stato attuale delle nostre cognizioni la più soddisfacente. L'esplodere di una sostanza accade in seguito ad un movimento comunicato sotto una forma che non è sempre la stessa, per lo più è o meccanica o è termica, le quali, quantunque reciprocamente trasformabili, pure sappiamo che non producono il medesimo effetto. Questo dipende oltrechè dalla natura dell'impulso dato (lasciando da parte la stabilità chimica relativa delle molecole) dalla sua intensità, dalla direzione secondo cui si propaga, ma soprattutto dal modo col quale si presenta a fronte delle vibrazioni già esistenti nel sistema molecolare del corpo investito, o di quelle che esso vi suscita. Insomma dall'accordo fra queste e le soprovvenienti succederebbe un'esaltazione, una commozione tale da indurre il turbamento nell'equilibrio molecolare, lo scindersi fra loro degli elementi che compongono il si-

stema, in una parola la decomposizione. Se invece tra le une e le altre regna disaccordo, se, in'altri termini, i movimenti vibratorii sono di specie differente, l'equilibrio non è scosso a meno che le vibrazioni provocatrici non siano così intense da vincere qualunque resistenza. Abel nel fenomeno dell'esplosione distingué due fasi, una preparatoria, l'altra finale: nella prima si stabilirebbero le condizioni opportune alla decomposizione che si compie nella seconda. Non è dunque una forza speciale che l'ipotesi di Abel tenderebbe ad introdurre, come gli oppositori suoi vorrebbero attribuirgli, ma è un'azione speciale: non è questione di diversità di natura nell'agente, ma di grado, di modalità che fanno cambiare il carattere della commozione repentina. Parlando delle singole sostanze esplosive ho accennato a degli esempi che provano la verità del fatto. Ciò ha riscontro con un fenomeno analogo offerto da un raggio polarizzato che presentandosi per attraversare un dato cristallo, per esempio, di tormalina, non è trasmesso che in certe direzioni, laddove in altre direzioni rimane estinto (1). Attualmente si cerca di estendere ognora più l'impiego della dinamite: in Austria gli studi si seguirono

(1) Da un recentissimo lavoro di Champion e Pellet che sta in appoggio dell'ipotesi di Abel, tolgo la conclusione: « Dalle esperienze istituite pensiamo si possa dedurre che l'esplosione dei composti detonanti debba essere attribuito ad un movimento vibratorio particolare che varia colle proprietà e costituzione loro, e che può agire indipendentemente dal calore e dall'urto dei gas prodotti dall'esplosione ». Fra le citate esperienze sono tentato a riportarne una: fu messo del ioduro d'azoto (sostanza analoga al cloruro d'azoto, ma assai più facile a scomporsi) umido sulle corde d'un contrabbasso; si aspettò che si essiccasse, quindi si fecero vibrare queste con un archetto. Ebbene pel ioduro che stava sulle corde che rendevano il suono più acuto bastava in generale un colpo d'archetto per indurlo a detonare, mentre quello disposto sulle corde che davano il suono più grave in nessun caso detonava.

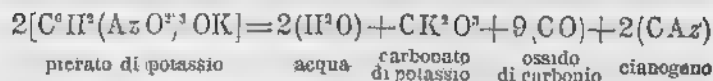
con molta alacrità, e valenti ufficiali se ne sono occupati sul serio. I risultati brillanti che se ne ottennero hanno indotto quel Ministro della guerra ad adottarla; e già le truppe del genio sono provviste di cartucce a dinamite. Da certe esperienze fatte pare che essa possa riuscire efficace alla distruzione di navi corazzate caricandone delle piccole torpedini. Circa l'effetto distruttore dei proiettili penetranti, il rapporto di una Commissione austriaca dice che tale effetto sembra si possa aumentare col riempire i medesimi di dinamite o di pirossilina. Si è anche pensato ad una appropriata capsula fulminante, e nessun altro mezzo fu trovato più acconcio di quello proposto dal luogotenente colonnello del genio austriaco Trauglun, il quale consiste in cotone polvere inzuppato di nitroglicerina.

Altre varietà di dinamite con nomi diversi furono preparate, per esempio, il *litofrattore* e il *dualin*: mi contenterò di farne un breve cenno, giacchè le loro proprietà non si discostano gran fatto da quelle della dinamite ordinaria, e gli usi a cui si riserbano sono gli stessi. Il *litofrattore* è confezionato con nitroglicerina alla quale si mesce solfo, sabbia, nitro sodico, carbon fossile oppure carbone e segatura di legno: avrebbe il vantaggio che nelle forme sotto cui viene adoperato le esplosioni accidentali sono molto difficili; ha il difetto però di racchiudere un ingrediente igroscopico e di accendersi ad una temperatura più bassa di quella della dinamite. Sembra che i Prussiani se ne siano serviti nell'ultima guerra. Il *dualin*, impiegato in America, si prepara con nitroglicerina e con segatura di legno o in sua vece con pasta legnosa delle fabbriche di carta, l'una e l'altra nitrificate quindi fatte bollire con una soluzione di soda. La dicono preferibile alla dinamite; il prezzo ne è anche più mite contenendo meno nitroglicerina. I Prussiani l'usarono per le torpedini elettriche a difesa delle coste tedesche.

Picrato di potassio.

È il sale d'un acido nitro-sostituito. Quest'acido ha origine trattando coll'acido nitrico un corpo il quale si trova tra i prodotti della distillazione secca del litantrace (carbon fossile) che è il fenolo C^6H^5OH detto anche acido fenico od alcool fenilico perchè partecipa nello stesso tempo delle proprietà di un acido e di un alcool. Se nel fenolo s'introducono 3 atomi del solito gruppo AzO^3 al posto di 3 atomi di idrogene si riesce alla formazione dell'acido picrico o tri-nitro-fenico, conosciuto nel commercio e nell'industria tintoria sotto il nome di *amaro del Welter*, servendo come materia colorante gialla (1). Saturando l'acido picrico con della potassa si ottiene il picrato di potassio, che ha per formula $C^6H^3(AzO^3)^3OK$. È da poco tempo che si è rivolta l'attenzione ai picrati quali sostanze esplosive, e le numerose prove istituite in proposito hanno dimostrato che quello di potassio risponde meglio alle diverse esigenze.

Non sono bene accertati finora i prodotti in cui il picrato di potassio si riduce detonando; fra i gas si è riscontrato del vapor acqueo, dell'ossido di carbonio, dell'azoto libero secondo alcuni, del cianogeno in proporzione apprezzabile secondo altri. In quest'ultimo caso la reazione si potrebbe così rappresentare:



(1) L'acido picrico, sebbene nella sua molecola abbondi l'ossigeno, è destituito di proprietà detonanti; non è così di molti de' suoi sali.

Ma questi prodotti variano a norma delle circostanze in cui succede l'esplosione, atteso che il composto in discorso non racchiude abbastanza ossigeno per completare la sua combustione interna. Rimane come residuo del carbonato di potassio. 1 chilogrammo di picrato di potassio sviluppa un calore (supposto che l'azoto resti libero) valutato a 872,000 calorie e produce 585 litri di gas permanenti al disopra di 100° e alla pressione normale.

Il picrato di potassio, che ha l'aspetto di tanti aghi sottilissimi gialli, è insensibile affatto agli urti; resiste alla percussione, basta però che questa non sia energica e la materia non si trovi tra ferro e ferro; detona violentemente sotto l'influenza di un calore abbastanza forte (336°). Può detonare anche nell'endometro facendo scoccare la scintilla entro una miscela di gas tonante (idrogeno ed ossigeno) che gli sia a contatto; ma in tal caso la decomposizione non è dovuta direttamente all'elettrico, bensì è provocata dal calore svolto dal combinarsi dei due gas. (In eguali condizioni detona pure la nitroglicerina, ma la causa determinante qui si deve all'urto che conseguita al combinarsi dei due gas). Questo sale non s'impiega da solo. L'insufficienza d'ossigeno nella sua molecola ha suggerito di mescolarvi del nitrato o del clorato di potassio, ed in allora si possono ottenere dei composti esplosivi dotati di una forza eccessiva: tali sono le polveri Baboeuf, Designolles (1), Fontaine, Brugère, ecc. Tanto col nitrato che col clorato di potassio la quantità complessiva dei gas è minore che col picrato solo perchè invece di ossido di carbonio si forma dell'anidride carbonica, ma in compenso il calore prodotto è molto più grande, specialmente col

(1) La polvere Designolles consta di picrato, clorato e nitrato di potassio con carbona.

clorato, il che contribuisce a far dilatare straordinariamente il loro volume. Il picrato di potassio così addizionato si mostra superiore pe' suoi effetti a quasi tutte le materie solide esplosive, e non è sorpassato per ciò che riguarda le pressioni che dalla nitroglicerina. È prudenza l'andar cauti nel maneggiar detti miscugli. A quanto si è saputo i Comunisti a Parigi usarono delle polveri a base di picrato.

Come in appendice dirò qualche parola di un altro picrato, quello di ammonio, la cui formola è



Questo sale da solo nè colla rapida confricazione, nè con ripetute e valide percussioni e nemmeno col calore detona; alla fiamma si fonde, si sublima e brucia senza esplodere; misco a clorato di potassio e violentemente battuto allora esplode. Una polvere fatta con esso e con del nitro al contatto di un corpo acceso deflagra, e detona solamente quando trovasi in uno spazio chiuso ove sia fortemente compressa; in tal condizione è superiore alla polvere ordinaria: è di facile e sicura preparazione, e da apposite esperienze risulta assai vantaggiosa sotto ogni rapporto per caricare delle bombe o delle granate destinate a distruggere o perforare le corazzate delle navi da guerra. Si può impunemente compimerla e granularla, giacchè sotto uno sfregamento pure vivissimo non ha tendenza alcuna ad infiammarsi; si comporta egualmente sotto la percussione. Abel ha dato il nome di *polvere picrica* ad un miscuglio fatto in debite proporzioni di picrato d'ammonio e nitro comune.

L'ardore e la costanza con cui si va in cerca di nuove sostanze da potersi utilmente adottare nell'arte militare van di pari passo col perfezionamento delle armi portatili e dei mezzi di difesa; e ben si appone lo scrittore

della *Rivista Militare* (gennaio 1872) laddove dice: « Siamo per avventura ad un periodo di trasformazione; « forse la vecchia polvere, la quale da secoli non ha « subito perfezionamenti che nella sua preparazione « meccanica, sta per cedere il posto ad altri mezzi di « struttivi più possenti ».

Ho passate in rassegna fin qui le sostanze esplosive dal lato della loro composizione, dei prodotti che somministrano quando i loro elementi costretti a svincolarsi dal sistema nel quale si trovano aggruppati si riuniscono in nuove combinazioni o restano allo stato libero, e finalmente della forza che possono, detonando, spiegare sulle resistenze che loro si oppongono. Mi si conceda ora di risalire a considerazioni di un altro ordine per vedere di collegare tra loro dei fenomeni in apparenza diversi.

La teoria meccanica ci insegna che ad ogni azione corrisponde un'azione (principio di Newton), e che quel tanto di energia che è guadagnata da un corpo vien perduta da un altro (principio di Alembert), e che in definitiva ha luogo una perfetta compensazione, vi è equivalenza, come suol dirsi. Se ai nostri occhi ed ai nostri mezzi di sperimentare tale scambio a partite uguali non si rende talvolta sensibile in un modo esatto lo dobbiamo ascrivere ad una nostra imperfezione, giacchè i calcoli più accurati ci dimostrano la cosa nell'evidenza maggiore possibile. Le azioni chimiche effettuano sempre un'elevazione di temperatura, essendochè l'unione (il combinarsi) di piccolissime masse di natura diversa, dotate di un disuguale moto molecolare nasce dal precipitarsi che fanno le une sulle altre, per cui gli urti prodotti si risolvono per un difetto d'elasticità in quel particolare moto vibratorio che denominiamo calore. Questo tende a trasmettersi ai corpi tutti che sono nella sua sfera d'attività; passando da masse infinitesimali a

masse finite assume un'altra forma, di movimento di traslazione, il quale alla sua volta cessando bruscamente, venendo per così dire a smorzarsi, riappare trasformato nel primitivo moto molecolare, il termico, che può esser causa, qualora dei corpi di natura differente si trovino in presenza e ne siano investiti, che le rispettive loro oscillazioni intestine restino turbate, cambino di direzione e d'intensità costringendo così le masse elementari a reagire fra loro, ad associarsi in un altro sistema che meglio risponda alle nuove condizioni di equilibrio. Ecco riassunta la metamorfosi dei movimenti che si verificano in seno e per opera delle sostanze esplosive. Il calore di un corpo infiammato, l'urto, la percussione, l'elettrico promuovono un innalzamento di temperatura favorevole alla manifestazione delle azioni chimiche. La combustione, che ne è l'atto, dà per risultato prevalente dei prodotti gassosi nello stesso tempo che genera calore il quale si ripartisce tra le molecole di questi, dilatandoli ed impartendo in tal guisa a loro quello laterio che dicesi tensione, forza espansiva. Tensione che esercitandosi sui corpi circonvicini li preme, ne vince la inerzia, li mette in movimento cangiandosi essa stessa in impulso di proiezione. E così la moderna Fisica rigettando i principii delle forze speciali riduce tutti i fenomeni a semplici scambi o comunicazioni di moto che varia soltanto nelle forme che a noi si rivelano (1).

D.^o GIROLAMO MARI
già Ufficiale nell'esercito.

(1) Il ricorrere spesso all'idea di forze parlando di calore, elettrico, luce, magnetismo, affinità chimica, elasticità, ecc., si fa per una migliore intelligenza, giacchè la teoria dinamica sebbene ammessa quasi generalmente dal mondo scientifico non si è ancora divulgata abbastanza fra tutti.

SUL

REGOLAMENTO PROVVISORIO 24 FEBBRAIO 1873

PER

GLI ESERCIZI A PIEDI ED A CAVALLO

DELL'ARTIGLIERIA FRANCESE

È stato testè pubblicato in Francia il *Regolamento provvisorio sugli esercizi a piedi ed a cavallo dell'artiglieria*, approvato da quel Ministro della guerra in data 24 febbraio ultimo scorso.

Se si confronta codesto regolamento con quello del 5 marzo 1872 sugli esercizi a piedi ed a cavallo della cavalleria, il quale è pur esso provvisorio, si riconosce facilmente che il primo è una testuale riproduzione del secondo, colla sola differenza che, nel regolamento 24 febbraio 1873 si sono omesse alcune parti più speciali all'arma di cavalleria, per inserirne alcune altre, le quali meglio si addicono alle truppe di artiglieria, cui il medesimo è destinato.

Infatti, il 3 gennaio scorso, il Ministro della guerra francese emanava la seguente *Nota*, che crediamo utile, per la maggiore intelligenza di quanto staremo per dire in seguito, di riprodurre intieramente:

« In tutti i corpi di truppa d'artiglieria, l'applicazione all'istruzione a piedi ed a cavallo del regola-

« mento provvisorio 5 marzo 1872 sugli esercizi della
 « cavalleria, sarà d'ora innanzi obbligatoria colle mo-
 « dificazioni seguenti:

Basi dell'istruzione.

« Saranno conservate in tutto ciò che è applicabile
 « all'artiglieria, modificando l'articolo VII (Istruzione
 « sull'affardellamento, sul modo d'insellare, ecc.) se-
 « condo le basi speciali dell'istruzione a piedi ed a
 « cavallo del regolamento del 1835, ed aggiungendovi
 « gli articoli: 6° (*Riunione di un reggimento d'artiglieria
 « a piedi*), e 7° (*Riunione di un reggimento d'artiglieria
 « coi suoi cavalli*), di quell'antico regolamento.

Istruzione a piedi.

« Il maneggio, la carica ed i fuochi del fucile sa-
 « ranno provvisoriamente rimpiazzati dal maneggio
 « dell'antico moschetto e dall'esecuzione senza det-
 « taglio della carica e dei fuochi.

« La 4^a lezione (lavoro di applicazione) sarà rim-
 « piazzata dalla scherma di baionetta della fanteria
 « e dall'istruzione sul tiro dell'antico moschetto.

« *Scuola di plotone.* Il movimento *sulla destra in
 « battaglia* essendo in colonna per fianco, dell'antico
 « regolamento, sarà inserito nell'articolo 4°, ed il 4°
 « articolo (tiragliatori) sarà soppresso.

« *Scuola di squadrone.* Il 4° articolo (tiragliatori) sarà
 « soppresso.

« *Scuola di reggimento.* Secondo i principii della
 « scuola di squadrone e secondo la progressione della
 « scuola di reggimento a cavallo.

Istruzione a cavallo.

« Tutto ciò che si riferisce al fucile nella 3^a le-
 « zione, la 4^a lezione (lavoro complementare) della
 « scuola individuale a cavallo, ed il 4° articolo delle
 « scuole di plotone e di squadrone (cariche, forag-
 « gieri, tiragliatori, ecc.) saranno soppressi. Alla 3^a
 « lezione della scuola individuale, il maneggio del-
 « l'armi di piè fermo comprenderà provvisoriamente
 « l'esecuzione, senza dettaglio, dell'antica carica della
 « pistola.

« ANNOTAZIONE. S'intende che la parola *cavaliere* sarà
 « ovunque sostituita con quella di *cannoniere* ».

In esecuzione delle prescrizioni contenute nella cir-
 colare che precede, venne compilato il regolamento
 provvisorio 24 febbraio 1873, del quale intendiamo di
 porgere un breve cenno.

E anzitutto occorre qui di avvertire; che, anche
 prima dell'ultima guerra, il regolamento per gli eser-
 cizi a piedi ed a cavallo dell'artiglieria era quello
 stesso in vigore per la cavalleria, salvo alcune modi-
 ficazioni necessarie per meglio adattare all'arma cui
 dovea servire.

Essendosi, per motivi che esamineremo più innanzi,
 riconosciuta l'opportunità di modificare il regolamento
 per la cavalleria, ne venne di conseguenza che si
 dovette pure modificare in modo analogo il regola-
 mento per l'artiglieria.

Per poter quindi formarci un criterio esatto della
 bontà di questo regolamento 24 febbraio 1873, ci è
 mestieri dare un cenno del regolamento 5 marzo
 1872, od almeno di quelle parti del medesimo che
 sono rimaste comuni per le due armi. Riconosciuti i

vantaggi e gli inconvenienti del regolamento provvisorio per la cavalleria, dovremo poi ancora renderci ragione della convenienza, o meno, di applicarlo all'arma d'artiglieria. Faremo, in tale ricerca, astrazione completa del metodo, sinora seguito in Francia, di stabilire per l'artiglieria le stesse manovre a piedi ed a cavallo che per la cavalleria; poichè se un tal sistema fu per il passato in vigore, non è questo un motivo sufficiente per ritenerlo inappuntabile.

L'esame che siamo per fare non potrà però essere che alquanto superficiale, non potendo noi uscire da certi limiti che ci siamo prefissi, e l'oltrepassare i quali potrebbe, per avventura, far perdere al nostro articolo una parte del suo interesse.

Sin dall'anno 1869, regnando ancora l'imperatore Napoleone III, era stata nominata una commissione incaricata della revisione dei regolamenti d'istruzione per la cavalleria.

Una tale revisione era diventata necessaria per riunire ed ordinare fra loro tutte le disposizioni speciali, sparse qua e là nel *Giornale militare*, e pubblicate successivamente, in seguito a modificazioni od innovazioni arretrate nelle armi od anche nella organizzazione del personale.

Il lavoro della commissione imperiale, interrotto nel fragoroso periodo di tempo che trascorse dal luglio 1870 al giugno 1871, venne ripreso, per cura del governo della Repubblica, vieppiù spinto a ciò dalla dura esperienza della guerra franco-tedesca.

La revisione del regolamento sugli esercizi a piedi ed a cavallo venne condotta a termine sul principio dell'anno 1872, e la nuova teoria venne redatta da una commissione composta del generale di divisione

Brahaut, presidente, e dei generali di divisione Crespin e Du Barail, membri (quest'ultimo l'attuale Ministro della guerra).

Scopo del nuovo regolamento, dice il rapporto della commissione, è essenzialmente di abbracciare e di coordinare le prescrizioni varie, sparse nei regolamenti già esistenti, e successivamente pubblicati dall'anno 1829 all'anno 1868, datando dal 1829 appunto l'ordinanza reale che regolava ancora in massima le istruzioni della cavalleria.

Tutti questi regolamenti, i quali traevano la loro origine dalla necessità di sviluppare progressivamente l'educazione militare del soldato, ebbero, al loro tempo, la loro ragione di essere; essi però conservavano l'impronta delle epoche e degli autori che li avevano prodotti; d'onde incoerenze nei medesimi, ripetizioni e, non di rado, contraddizioni.

Considerazioni di un altr'ordine consigliavano pure la compilazione di nuovi regolamenti; fra le altre, la convenienza di modificare le basi d'istruzione della truppa, partendo dal concetto che, in un avvenire più o, meno prossimo, sarebbesi palesata la necessità di diminuire il tempo di permanenza del soldato sotto le armi, e quindi la necessità di *sviluppare tutte le facoltà tattiche del medesimo in un dato minimum di tempo*.

A ciò aggiungasi, continua il rapporto precitato, l'esperienza dell'ultima guerra, la quale aveva dimostrato come dovevasi sviluppare l'abilità del soldato di cavalleria al punto di vista del combattimento individuale, e facilitare la spontaneità nei movimenti d'insieme al punto di vista dell'azione collettiva.

Tali furono le assennate considerazioni che guidarono la commissione nel suo lavoro, ed i principii fondamentali su cui si fonda il regolamento provvisorio

del 5 marzo 1872 sugli esercizi a piedi ed a cavallo per la cavalleria.

Codesto regolamento è diviso in sei titoli:

Titolo I. Basi dell'istruzione;

- » II. Scuola del cavaliere a piedi ed a cavallo;
- » III. Scuola del plotone a piedi ed a cavallo;
- » IV. Scuola dello squadrone a piedi ed a cavallo;
- » V. Scuola del reggimento a piedi ed a cavallo;
- » VI. Evoluzioni di linea.

Tutti i titoli sono divisi in *articoli*, ad eccezione del II che si ripartisce in *lezioni*, generalmente suddivise esse stesse in due parti.

Il modo di redazione del regolamento 5 marzo 1872 è rimarchevole per precisione, chiarezza e semplicità di espressione. Vi sono nel testo due caratteri distinti; quello più grande indica le parti dell'istruzione che sono da insegnarsi alla truppa, mentre l'altro più minuto è riservato per le osservazioni speciali all'istruttore, osservazioni dettate in generale con molto criterio ed a proposito, allo scopo di ben far comprendere lo spirito della teoria, e di ottenere nell'istruzione progressi rapidi ed omogenei.

Il 4° articolo del titolo I (Basi dell'istruzione) è una utilissima raccolta di definizioni dei termini tecnici che occorrerà all'istruttore di trovare nel regolamento; vi fanno seguito alcune nozioni generali sulle andature a piedi ed a cavallo della truppa.

L'articolo 2° ed il 3° contengono le norme di formazione di un reggimento a piedi ed a cavallo, in ordine di battaglia ed in colonna; le disposizioni particolari per le riviste ed ispezioni; il modo di ricevere la bandiera; gli onori da rendersi, ecc.

Gli articoli 4°, 5° e 6° danno agli istruttori le avvertenze per la condotta delle esercitazioni e per le intonazioni da darsi ai comandi.

L'articolo 7° tratta dell'affardellamento e del modo d'insellare, di dissellare ecc. ecc.

L'articolo 8° si riferisce al volteggio, che si considera a buon diritto come la migliore ginnastica che si possa desiderare per un uomo che deve cavalcare. E qui ci si permetta di osservare che, nel regolamento 5 marzo 1872, un tal esercizio è stato spinto alquanto in là dei limiti di flessibilità e di sveltezza che si trovano nella generalità degli individui che le leve annue possono somministrare per le armi a cavallo. Si correrà quindi il pericolo, nella applicazione di questa istruzione, o di non far eseguire che da un limitato numero di uomini gli esercizi più difficili, lo che indicherebbe il soverchio sviluppo dato alla teoria, o di perdere un tempo non indifferente a danno delle altre istruzioni.

L'articolo 9° tratta dell'ammaestramento dei cavalli nuovi di rimonta. Vi si trovano delle cose buone; ma l'insieme non sarà per avventura da tutti giudicato all'altezza dei tempi nostri, per poco si badi che, a detta stessa della commissione, la quale compilò il regolamento, sono state conservate la forma e la sostanza già contenuta nell'ordinanza reale del 1829, la quale essa stessa altro non era quasi che una riproduzione di quella del 1788.

Riferiamo, a tal proposito, il brano del rapporto della commissione che vi si riferisce.

« Potrà forse recar meraviglia che la redazione di « questo articolo sia rimasta estranea alle innovazioni « recate dal tempo in un così lungo periodo di anni; « ma gli autori del regolamento hanno creduto di « agire saviamente, tacendo progressi, dei quali, pur

« riconoscendo l'importanza, temevano alcuni scogli.
 « Essi si sono limitati ad una esposizione generale
 « delle verità comuni a tutte le scuole di equitazione
 « e reputate per ciò incontestabili. Tuttavia si tro-
 « verà, nella indicazione di alcune preparazioni a
 « piedi, il germe di una pratica alla quale il tatto
 « degli istruttori potrà dare lo sviluppo che l'abilità
 « personale dei medesimi potrà loro suggerire ».

Da quanto precede si vede che, in certo modo, lo ammaestramento dei cavalli nuovi di rimonta è lasciato alla iniziativa degli istruttori di equitazione.

L'articolo 40° non è altro che una enumerazione delle suonerie varie prescritte per i servizi interni, per le marcie, per le manovre, ecc.

La scuola del cavaliere a piedi ed a cavallo, come pure quella del plotone e dello squadrone, non contengono cose che già non siano comprese nel nostro regolamento di esercizi e di evoluzioni per la cavalleria, pubblicato nel 1872. Epperò crediamo inutile di soffermarvi sopra.

Lasciamo però a giudici più competenti il decidere se per avventura quest'ultimo non sia superiore al regolamento francese, sia per l'indirizzo generale dato all'istruzione, sia per il gran vantaggio della libertà d'azione e della iniziativa lasciata ai singoli comandanti di squadrone, sia infine per l'ordine, per il riparto, per la sostanza e per il modo con cui procede.

Il regolamento francese 5 marzo 1872 è senza dubbio migliore di quello o di quelli in vigore prima di quell'epoca, ed è più adattato ai vari servizi che deve rendere nelle guerre moderne l'arma di cavalleria. I criteri stessi enunciati nel rapporto della commissione che lo ha redatto ce lo fanno supporre; però nulla si trova nel medesimo che accenni all'allenamento dei cavalli, al modo di esecuzione di marcie

accelerate, ecc. ecc. Forse tali nozioni saranno date in altri regolamenti che non conosciamo; ma siccome la loro sede naturale sarebbe in questo, è probabile che tali esercitazioni, essendo per l'appunto frutto di quei progressi di cui la commissione dice di temere gli scogli, essa non avrà voluto ammetterle.

Il titolo II (Scuola del cavaliere a piedi ed a cavallo) è diviso in quattro lezioni precedute da esercizi di lavori preparatorii, i quali consistono in esercizi di snodamento, a piedi, per la scuola del cavaliere a piedi; ed a cavallo di piè fermo, di passo e di trotto per la scuola del cavaliere a cavallo. Tali esercizi di snodamento, già da tempo adottati presso di noi, sono utilissimi per togliere alle reclute quella rigidità di membra che è loro naturale, e per dare alle medesime la flessibilità necessaria per prepararle alla scuola di equitazione; e tali appunto sono le considerazioni che ne motivarono l'adozione per parte della commissione.

Nulla contiene d'altronde di speciale la scuola del cavaliere a piedi, e neppure quella del cavaliere a cavallo. Quest'ultima è fedele alla tradizionale scuola di equitazione francese; la teoria è in parte cambiata, ma il fondo della medesima sembra che non lo sia, quantunque il rapporto dica che essa porta l'impronta dei progressi avvenuti nell'equitazione militare.

Il titolo III (Scuola del plotone a piedi ed a cavallo) diviso in articoli e non più in lezioni, come già ebbero occasione di accennare, è compilato in modo da rendere poi di facile esecuzione la scuola di squadrone.

La scuola dello squadrone a piedi, che forma la prima parte del titolo IV, non è guari sviluppata; lo è per contro, e molto, quella dello squadrone a ca-

vallo, che forma la parte 2^a del titolo medesimo. A questa, il regolamento rimanda quasi sempre l'istruttore per il dettaglio della 4^a. Essendo la teoria destinata alla cavalleria, di cui gl'individui che vi appartengono devono tutti imparare tanto l'istruzione a cavallo quanto l'istruzione a piedi, non havvi in ciò cosa alcuna che ci rechi meraviglia. Un tal metodo è del resto seguito anche nel nostro regolamento sugli esercizi e le evoluzioni della cavalleria, ed infatti lo ritroviamo nella nostra teoria del 1872 (vedi tomo 2^o, pagina 122), come già si trovava nell'analogo regolamento del 1869.

Il breve esame che abbiamo fatto dei quattro primi titoli del regolamento provvisorio 5 marzo 1872 per gli esercizi a piedi ed a cavallo della cavalleria francese è stato da noi limitato a quel tanto che ci era necessario per poter poi esaminare il regolamento analogo per l'artiglieria. Abbiamo tralasciato completamente di analizzarlo dal lato del suo valore tattico, poichè il regolamento sugli esercizi a piedi ed a cavallo per l'artiglieria non potrebbe in alcun modo essere considerato sotto un tale aspetto. Essenzialmente, per l'artiglieria, l'istruzione a piedi ha per iscopo di mettere quell'arma in condizione da poter figurare riunita ad altre truppe a piedi, e l'istruzione a cavallo serve per formare i conducenti (ed i serventi nelle batterie a cavallo); mentre i regolamenti che devono avere qualità tattiche sono quelli che si riferiscono specialmente all'impiego del cannone.

AmMESSO quindi eziandio che il regolamento provvisorio 5 marzo 1872 sia ottimo per la cavalleria, rimane pur sempre da studiarsi la questione dell'opportunità della sua applicazione all'arma d'artiglieria, ed è ciò che ora faremo.

Prima però, osserveremo che il regolamento 5 marzo

1872 fu chiamato *provvisorio*, dietro domanda espressa della commissione che lo compilò, domanda motivata nel seguente modo:

« La commissione non ignora che le aspirazioni ten-
« dono con ardore ad ulteriori progressi nell'istruzione
« della cavalleria. Abbiamo già osservato nel nostro
« lavoro dei miglioramenti e delle correzioni che sa-
« rebbe utile d'introdurvi..... ».

Come si vede, a parere della commissione stessa, se il regolamento nuovo si ritiene migliore di quelli prima in vigore, esso è tuttavia giudicato ancora suscettibile di qualche perfezionamento, tanto che non si è creduto di adottarlo come definitivo.

Arriviamo ora all'applicazione di questa teoria all'arma di artiglieria. Già abbiamo detto che il sistema di far eseguire dall'artiglieria le stesse manovre a piedi ed a cavallo nella cavalleria non è nuovo. Infatti, esaminando i reparti stabiliti nell'anno 1833 per le varie istruzioni da impartirsi alle differenti specialità di cui si compone quell'arma, troviamo già applicato alla medesima il regolamento per gli esercizi a piedi ed a cavallo della cavalleria, salvo quelle omissioni e quelle modificazioni rese necessarie dalla diversità dei servizi.

Non entreremo a discutere se un tal sistema sia buono, o meno; ci sembra però abbastanza naturale che, essendosi modificata per la cavalleria la teoria sulle manovre a piedi ed a cavallo, si sia dovuto per analogia modificare anche quella dell'artiglieria. È poi innegabile che alcune delle considerazioni, le quali consigliarono di modificare l'antico regolamento per la cavalleria, sono di natura tale da valere anche per l'artiglieria.

La circolare ministeriale del 3 gennaio scorso, che abbiamo riportata in principio di questo articolo, trac-

ciava d'altronde in modo preciso quali parti del regolamento 5 marzo 1872 dovevano essere omesse per l'artiglieria, e quali altre speciali dovevano invece esservi inserite. E prova ne sia che, nel titolo I (Basi dell'istruzione), l'articolo 7° (Modo di affardellare, d'insellare, ecc.), il quale ha, per l'artiglieria, il suo sviluppo in altro regolamento speciale, è stato soppresso; nel titolo II (Scuola del cannoniere) alla 4ª lezione della scuola a piedi, troviamo la scherma di baionetta sostituita ad una istruzione speciale per la cavalleria, e via dicendo.

Se però, ammesse le modificazioni per il regolamento della cavalleria, troviamo naturale che si modifichi analogamente quello dell'artiglieria, non perciò ci sembra incondizionatamente buono il sistema di usare per quest'arma le stesse manovre a piedi ed a cavallo che per la prima.

L'arma di cavalleria è intieramente arma a cavallo; essa non si compone che di truppe a cavallo; mentre così non è dell'artiglieria, in cui si hanno batterie a cavallo, batterie montate (le nostre batterie da campagna), batterie a piedi (le nostre compagnie da fortezza), compagnie di pontieri, compagnie di operai, e squadroni del treno di artiglieria.

Un regolamento di esercizi, appositamente compilato per la cavalleria, deve di necessità portar l'impronta di questa sua destinazione, e se la sua applicazione, ben inteso colle opportune modificazioni, può essere buonissima per le batterie a cavallo, difficilmente lo sarà in egual modo per le altre specialità di cui si compone l'arma d'artiglieria.

È vero che le norme di servizio per le scuole di artiglieria, in vigore in Francia sin dal 1835, precisano abbastanza, sino a qual punto, in ogni specialità, deve essere spinto l'insegnamento di ogni singola esercita-

zione, ed anche di ogni singola lezione; ma è precisamente questo punto che ci sembra oltrepassare i bisogni reali dell'artiglieria, cagionando così la perdita di un tempo assai prezioso a danno delle altre istruzioni speciali intorno al cannone, le quali evidentemente sono molto più importanti.

I conducenti delle batterie montate e degli squadroni del treno, per esempio, eseguono le stesse istruzioni a cavallo che i conducenti ed i serventi delle batterie a cavallo, cioè arrivano persino ad eseguire la scuola di galoppo, il cambiamento di galoppo, il salto degli ostacoli, ed il lavoro *a volontà*; di più, eseguono la scuola di squadrone al passo ed al trotto. È vero che, secondo il sistema francese, i conducenti delle batterie montate, non dovendo [fare le funzioni di serventi, hanno maggior tempo da destinare alle esercitazioni a cavallo, ed hanno così il vantaggio relativo di poter formarsi veramente abili; crediamo però che, tralasciata ogni altra considerazione, sia difficile assai di ottenere buoni risultati spingendo sino a quei limiti la scuola di equitazione coi pesanti cavalli da tiro, con cui le batterie francesi (escluse quelle a cavallo) sono generalmente montate.

D'altra parte, il regolamento provvisorio per la cavalleria essendo stato redatto essenzialmente prendendo per obbiettivo principale l'istruzione a cavallo, cosa questa perfettamente giusta, ne segue che, nel medesimo, gli autori si sono preoccupati assai meno dell'istruzione a piedi, considerandola quasi come una deduzione dell'istruzione a cavallo.

Tal metodo, utilissimo per la cavalleria, adattatissimo anche, se si vuole, per batterie a cavallo, diventa a parer nostro, meno opportuno per batterie a piedi, per compagnie pontieri, e per compagnie operai, spe-

cialità queste per le quali sarebbe al certo preferibile un modo di redazione differente.

Il far seguire immediatamente, nel nuovo regolamento (come già nell'antico), la scuola del cannoniere a cavallo a quella del cannoniere a piedi, la scuola del plotone a cavallo a quella del plotone a piedi, la scuola dello squadrone a cavallo a quella dello squadrone a piedi, dà pure luogo ad una osservazione simile alla precedente. Sarebbe più comodo per le specialità dell'artiglieria, che sono truppe a piedi, di avere riunite e dettagliate in un volume a parte le esercitazioni sole di cui esse abbisognano.

Poco importa infatti ad un comandante di batteria a cavallo che la teoria sulla scuola dello squadrone a piedi si limiti ad indicare che la formazione dello squadrone ed i movimenti che il medesimo può eseguire sono eguali a quelli stabiliti per uno squadrone a cavallo; ma, per un comandante di batteria a piedi, di compagnia pontieri o di compagnia operai, si comprende, senza bisogno d'insisterci, che la cosa cambia completamente d'aspetto.

Nella scuola del cannoniere a piedi (titolo II) non è possibile rendersi ragione del criterio col quale è stata stabilita la lezione 4^a; essa si compone di due parti essenzialmente diverse, cioè della scherma di baionetta e dell'esercizio teorico e pratico del tiro col moschetto. Sembra che si sarebbe potuto di questa lezione formarne due, malgrado l'inconveniente che la scuola del cannoniere a piedi sarebbe stata composta di cinque lezioni, anzichè di quattro.

Non possiamo ultimare questo esame senza osservare ancora come l'articolo del titolo I del regolamento che si riferisce al volteggio, se ci sembra già alquanto spinto per la cavalleria, per l'artiglieria lo è ancora di più, poichè non c'è bisogno di tanti movimenti per

poter saltar bene da cavallo a terra e da terra a cavallo; e la perdita di tempo sarà più sensibile per quest'arma che non per l'altra.

Riassumendo in poche parole la nostra opinione, diremo:

1° Che, modificando il regolamento sugli esercizi a piedi ed a cavallo della cavalleria, era necessario di modificare in modo analogo quello dell'artiglieria,

2° Che il nuovo regolamento per la cavalleria, superiore a quello precedente, non è però ancora giunto al punto da non essere suscettibile di qualche perfezionamento,

3° Che, astrazione fatta dal sistema sinora seguito in Francia, l'applicazione all'artiglieria del regolamento per la cavalleria, anche colle modificazioni ed omissioni stabilite dalla circolare ministeriale 3 gennaio 1873, lascia travedere il pericolo che la soverchia estensione, data nell'artiglieria agli esercizi a piedi ed a cavallo, riesca a danno delle altre più speciali ed importanti istruzioni, quali sono tutte quelle attinenti al cannone.

LUIGI PELLOUX.
Maggiore d'artiglieria.

RAGGUAGLI E APPUNTI

PER SERVIRE

ALLA COMPILAZIONE DI UNA STORIA DELLA CAMPAGNA DEL 1866

Forze impegnate
dagli Italiani e dagli Austriaci a Custoza
e loro perdite rispettive.

Il calcolo delle forze impegnate da due eserciti avversari in combattimento è un'operazione delicatissima, e sempre più o meno incerta. Non solo le due parti hanno interessi opposti nel fare i computi, ma ciascuna di esse si trova nel caso ora di esagerare, ora di diminuire le cifre, secondo che ha in mira di far spiccare la bontà del sistema d'ordinamento militare o delle combinazioni logistiche, oppure il valore delle proprie truppe. Ed anche quando si supponga che entrambe le parti cerchino la verità, null'altro che la verità, riesce pur sempre difficile e quasi impossibile avere un termine di paragone sufficientemente esatto per classificare con eguale misura la cifra dei due eserciti. La statistica militare non ha per anco adottato una formola generale per esprimere questi dati; ogni esercito adopera un metodo particolare, che applicato agli altri non può a meno di riuscire difettoso e indurre conseguenze non conformi alla verità. Cosicché anche dagli elenchi più minuti e diligente-

mente architettati riesce malagevole il dedurre quella conseguenza, pur sì semplice, di quante baionette, lance e sciabole disponessero le due parti pel combattimento, e quante ne abbiano realmente fatte partecipare al combattimento stesso.

Fatta questa riserva, ecco, secondo le fonti più attendibili, quali erano le forze rispettive dei due eserciti italiano e austriaco nella giornata del 24 giugno, dedotti da una parte e dall'altra gli stati maggiori dei corpi d'armata, delle divisioni e delle brigate, le compagnie del genio, quelle del treno, ecc.

Dalla parte austriaca

5° corpo;

24 battaglioni;	20,805 uomini.
2 squadroni;	313 cavalli.
6 batterie;	48 pezzi.

7° corpo;

20 battaglioni (4);	49,142 uomini.
1 squadrone;	142 cavalli.
6 batterie;	48 pezzi.

9° corpo;

24 battaglioni;	49,505 uomini.
1 squadrone;	142 cavalli.
6 batterie;	48 pezzi.

Divisione di riserva;

13 battaglioni;	44,306 uomini.
2 batterie;	16 pezzi.

(4) Detratto il 10° battaglione cacciatori, distaccato al basso Po.

Brigata mobile di Peschiera;

4 battaglioni;	3,468 uomini.
1/2 squadrone;	77 cavalli.
1 batteria;	8 pezzi.

Riserva di cavalleria;

20 squadroni;	2,942 cavalli.
1 batteria;	8 pezzi.

Totale generale:

79 battaglioni;	74,226 uomini.
24 e 1/2 squadroni;	3,616 cavalli.
22 batterie;	176 pezzi.

Queste cifre, che rappresentano la parte *combattente*, sono ricavate dalla Relazione dello stato maggiore austriaco. (Il numero dei *presenti* secondo la Relazione stessa ammontava a 94,180 uomini, non comprese le truppe d'artiglieria, le truppe tecniche, i servizi diversi, ecc.; il numero dei cavalli a 13,278 id. id.).

Dalla parte italiana.

Dalla parte italiana non siamo in grado di somministrare ragguagli così precisi come quelli che si hanno dalla parte austriaca, non essendosi finora pubblicata la Relazione del nostro stato maggiore.

Però, da un numero abbastanza considerevole di documenti che abbiamo potuto consultare ci risulta che in media ogni battaglione di fanteria *noverava* il 24 giugno 490 *combattenti*, compresi gli ufficiali; ogni battaglione bersaglieri, 450; e ogni squadrone, 415 cavalli. Quindi la forza seguente:

1° corpo;

71 e 1/2 battaglioni (4);	34,715 uomini.
45 squadroni;	4,725 cavalli.
12 batterie;	72 pezzi.

3° corpo;

71 battaglioni (2);	34,470 uomini.
45 squadroni;	4,725 cavalli.
12 batterie;	72 pezzi.

Cavalleria di linea;

20 squadroni;	2,300 cavalli.
2 batterie;	42 pezzi.

Totale generale:

142 e 1/2 battaglioni;	69,185 uomini.
50 squadroni;	5,730 cavalli.
26 batterie;	156 pezzi.

Delle truppe austriache non furono presenti nel raggio dell'azione:

3 battaglioni della brigata mobile di Peschiera, i quali non presero parte alla sortita, 3006 uomini.
1 plotone usseri Liechtenstein id., 44 cavalli.

1 squadrone del 3° usseri (riserva di cavalleria) distaccato all'alba del 24 verso Legnago, 144 cavalli.
1/2 batteria id., 4 pezzi.

Totale: 3 battaglioni, 3006 uomini; 1 squadrone e 1/2, 185 cavalli; 4 pezzi.

(1) Sono detratte 2 compagnie del 3° battaglione del 29° fanteria di presidio a Rocca d'Anfo.

(2) Detratto il 2° battaglione del 4° reggimento fanteria rimasto di presidio a Piacenza

Delle truppe italiane:

2 battaglioni della 2^a divisione (4^o battaglione del 5^o fanteria, 1^o battaglione del 32^o fanteria) trattenuti sulla destra del Mincio a fronteggiare il presidio di Peschiera, 980 uomini.

1 battaglione bersaglieri (il 3^o della riserva del 1^o corpo) rimasto per equivoco sulla destra del Mincio, 450 uomini.

2 compagnie del 4^o granatieri di guardia ai ponti della 3^a divisione ai Molini di Volta e a Cà Bonati, 245 uomini.

1 squadrone (il 5^o del reggimento guide) rimasto per equivoco sulla destra del Mincio, 415 cavalli.

Totale 3 e 1/2 battaglioni, 1675 uomini; 1 squadrone, 415 cavalli.

Furono presenti o a portata del campo di battaglia, ma non presero parte all'azione:

Da parte austriaca:

1 battaglione della brigata Kirchsberg (23^o cacciatori) rimasto a Sommacampagna, 918 uomini.

1 battaglione della divisione di riserva (4^o Maroicic) rimasto tra Castelnuovo e Salionze, 700 uomini.

1 batteria (la 5^a del 7^o reggimento artiglieria, addetta alla brigata Kirchsberg), 8 pezzi.

Totale 2 battaglioni, 1618 uomini; 1 batteria, 8 pezzi.

Da parte italiana:

1 battaglione della 1^a divisione (2^o del 44^o fanteria) rimasto tra Fornelli e Monte Vento, 490 uomini.

1 battaglione della 5^a divisione (il 1^o del 65^o fanteria), il quale abbandonò S. Lucia quando ritirossi la prima linea dalla Pernisa, 490 uomini.

1 battaglione dell'8^a divisione (il 4^o del 64^o fanteria) il quale rimase, durante tutta la giornata, a Rossegasferro a guardia del carreggio, 490 uomini.

1 battaglione della 9^a divisione (2^o del 51^o) rimasto durante l'azione nel piano tra Monte Torre e la strada Valeggio-Villafranca a 1 chil. e 1/2 circa da Custoza, 490 uomini.

2 compagnie della 9^a divisione (35^o fanteria) rimaste a Villafranca presso il quartier generale del 3^o corpo, 245 uomini.

1 batteria e 1 sezione (1^a batteria a cavallo e 1 sezione della 6^a batteria, 9^a divisione), 8 pezzi.

Totale 4 e 1/2 battaglioni, 2205 uomini; 1 batteria e 1 sezione, 8 pezzi.

Detraendo da una parte e dall'altra tutte le forze sovraindicate, le quali o non furono presenti nel raggio dell'azione, o se furono presenti o a portata del campo di battaglia, non presero parte all'azione, avremo:

Dalla parte austriaca:

74 battaglioni;	69,602 uomini.
23 e 3/4 squadroni;	3,434 cavalli.
20 e 1/2 batterie;	164 pezzi.

Dalla parte italiana:

134 e 1/2 battaglioni;	65,305 uomini.
49 squadroni;	5,633 cavalli.
24 batterie e 2 sezioni;	148 pezzi.

Le cifre suddette non rappresentano però ancora la vera forza numerica delle truppe impegnate al fuoco, e che sostennero realmente il peso della battaglia. Per ottenere un simile risultato è indispensabile lasciare da parte; 1° lo scontro della cavalleria austriaca contro la 7^a e 16^a divisione, il quale non fu che un episodio della battaglia, la quale si svolse per tutta la giornata sulle alture; 2° la parte sostenuta dalla nostra cavalleria di linea per proteggere la ritirata. Oltretutto, per quanto concerne l'artiglieria, è mestieri dedurre i pezzi i quali non poterono essere messi in batteria e non spararono per ciò verun colpo; cioè 4 pezzi della 1^a divisione, 2 della riserva del 1° corpo, e 1 della 2^a batteria a cavallo.

Fatte queste sottrazioni, avremo che il peso della battaglia fu sostenuto:

Dalla parte austriaca:

Da 7½ battaglioni; 69,602 uomini.
 » 3 e 1/4 squadroni; 479 cavalli.
 » 19 e 1/2 batterie; 456 pezzi.

Dalla parte italiana:

Da 99 e 1/2 battaglioni; 48,345 uomini.
 » 48 squadroni (1); 2,670 cavalli.
 » 47 e 1/2 batterie; 405 pezzi.

Riguardo alle perdite rispettive dei due eserciti nella giornata del 24 giugno non sono stati pubblicati nè

(1) Sono compresi i 4 squadroni lancieri di Foggia, i quali furono mandati dal comandante del 3° corpo a Custoza di scorta alla 2^a batteria a cavallo.

da una parte nè dall'altra documenti sufficientemente esatti e particolareggiati per compilare sulla scorta di essi uno studio così completo come quello non ha guari venuto in luce a Berlino circa le perdite degli eserciti tedeschi nella guerra del 1870-71 (1).

Cominciando dagli Italiani, le perdite di essi, secondo la *Tabella numerica* pubblicata dal quartier generale principale in data 3 luglio 1866, sarebbero state le seguenti: -

	Morti	Feriti	Prigionieri e dispersi
Ufficiali	69	203	83
Truppa	651	2907	4243
	<u>720</u>	<u>3110</u>	<u>4326</u>

In tutto: 8156 uomini.

Secondo più esatti ragguagli, successivamente pervenuti al quartier generale italiano, la *Tabella* suddetta venne rettificata come segue (2):

	Morti	Feriti	Prigionieri	Dispersi
Ufficiali	64	463	444	40
Truppa	631	2913	39	4224
Totale	<u>742</u>	<u>3078</u>	<u>450</u>	<u>4234</u>

In tutto: 8464 uomini.

Desiderando di conoscere non solo la perdita complessiva, ma quella eziandio subita dai singoli corpi

(1) *Die Verlusten der Deutschen Armeen im Kriege gegen Frankreich*, von ENGEL, Berlin 1872.

(2) V. Rapporto del generale LA MARMORA sulle operazioni militari del 23 e 24 giugno, portando la data del 42 luglio 1866 e pubblicati a Firenze il 48 agosto successivo.

di truppa, abbiamo consultato a tale uopo la *Statistica nominativa* di tutti i militari morti, feriti, prigionieri o dispersi, stata compilata in sullo scorcio del 1867 presso il Ministero della guerra (segretariato generale, divisione giustizia militare). Secondo questa *Statistica* (*V. lo specchio A*) le perdite nostre a Custoza sarebbero state le seguenti:

	Morti	Feriti	Prigionieri (1)
Ufficiali	94	204	39
Truppa	4064	2343	3630
Totale	4153	2547	3669

In tutto: 7374 uomini.

Differenza tra la tabella 12 luglio 1866 e la presente: 793 uomini in meno, la più parte dei quali figuravano dapprima tra i dispersi.

Sarebbe stato nostro desiderio di indicare per ogni arma e corpo le perdite, non solo in ufficiali (*V. a questo riguardo lo specchio B*) ma eziandio in sott'ufficiali, caporali e soldati; aggiungere se morti in campo, o negli ospedali per conseguenza di ferite, notare l'indole di queste, ecc., ma non avendo potuto raccogliere, per tutti indistintamente, ragguagli abbastanza precisi, abbiamo dovuto limitarci a comprendere sotto il nome generico di *truppa* i sott'ufficiali, caporali e soldati, e registrare tra i morti tanto quelli che caddero sul campo, quanto quelli che morirono di poi per conseguenza di ferite.

Passiamo alle perdite austriache.

All'indomani della battaglia di Custoza venne pubblicato a Vienna per cura di quel Ministero della

(1) I prigionieri feriti sono compresi nei feriti: essi ammontano a 600 circa, tra cui 16 ufficiali.

guerra un elenco nominativo dei morti, feriti e dispersi, in base delle informazioni che si erano potute raccogliere dai rispettivi corpi di truppa impegnati in quella giornata. Secondo il detto elenco l'esercito austriaco avrebbe subito le seguenti perdite:

	Morti	Feriti	Dispersi
Ufficiali	72	223	48
Truppa	4124	3844	3132
Totale	4196	4037	3150

In tutto: 8383 uomini.

Dopo la conclusione della pace venne compilato un nuovo specchio dietro informazioni più precise e più complete, e fu pubblicato a corredo della Relazione ufficiale sulla guerra del 1866. Giusta questo secondo specchio, le perdite austriache a Custoza sarebbero state le seguenti:

	Morti	Feriti	Prigionieri	Dispersi
Ufficiali	74	223	4	46
Truppa	4099	3764	146	2666
Totale	4170	3984	120	2682

In tutto: 7956 uomini.

La differenza fra il primo specchio e il secondo, per quanto riguarda i *morti* e i *feriti*, non è guari sensibile (3233 nel primo specchio e 3154 nel secondo); è invece assai sensibile per ciò che riguarda i *dispersi*; infatti da 3150, quanti erano nel primo specchio, discendono nel secondo a 2682 uomini; differenza in meno, 468. E ciò si comprende sino a un certo segno, poichè molti i quali durante un fatto d'armi vanno dispersi, raggiungono all'indomani, o parecchi giorni dopo, i propri corpi. Ma è egli possibile che, dopo sei

o sette mesi, quasi 2700 uomini dell'armata austriaca fossero tuttora dispersi? E d'altronde, come mai la detta armata avrebbe perduti soli 120 *prigionieri*, mentre che la divisione Pianell fece essa sola prigioniero quasi tutto il 36° battaglione cacciatori, e la Relazione dello stato maggiore austriaco accenna, nel testo, a 4500 prigionieri circa?

Uno specchio compilato alla fine del marzo 1867 presso il Ministero della guerra a Vienna, e che ci venne gentilmente comunicato, scioglie in parte questa, dubbiozza.

Dal documento ora accennato risulta che al 4° aprile 1867 gli uomini rimasti morti sul campo, ovvero morti in seguito a ferite, ammontavano a 4296 (119 ufficiali, 4177 uomini di truppa); gli invalidi o pensionati in seguito a ferite 937 (tra cui 2 ufficiali); quelli ancora sotto cura per ferite 287 (fra cui 33 ufficiali); i dispersi, di cui si ignorava la sorte, e che potevano omai riguardarsi come morti, 650 (tra cui 11 ufficiali).

Attenendoci a questi dati ufficiali, l'armata austriaca avrebbe avuto in morti sia sul campo, sia in seguito a ferite riportate in campo, 4946 uomini (130 ufficiali, 4816 uomini di truppa).

Sottraendo dai 3984 feriti del secondo specchio 406 uomini (48 ufficiali, 78 uomini di truppa) che abbiamo riportato nei morti, risulta che il numero dei feriti austriaci a Custoza, i quali non soccomberono alle ferite, salì alla cifra di 3858 (173 ufficiali, 3683 uomini di truppa).

Rimangono 2032 dispersi (tra cui 5 ufficiali), i quali, secondo i ragguagli trasmessici da Vienna, dovrebbero essere considerati come prigionieri, unitamente ai 420 notati nello specchio annesso alla Relazione ufficiale; totale 2452 prigionieri (tra cui 9 ufficiali).

Quest'ultimo specchio (compilato, come dicemmo,

anteriamente al 4° aprile 1867) vorrebbe quindi essere modificato come segue:

	Morti	Feriti	Prigionieri
Ufficiali	430	475	9
Truppa	4846	3683	2443
Totale	4946	3858	2452

In tutto: 7936 uomini; 585 in più degli Italiani.

Come appare, questa cifra di 7936 uomini quadra perfettamente con quella dello specchio annesso alla Relazione dello stato maggiore austriaco, esso non rappresenta però interamente la totalità delle perdite austriache a Custoza, poichè non comprende le perdite del reggimento confinario n° 8 (3 compagnie sortite da Peschiera), quelle del 36° e 37° battaglione cacciatori, del 43° reggimento usseri e di 8 e 1/2 batterie. (In niuno specchio sono indicate le perdite di ufficiali d'artiglieria).

Attenendoci al primo specchio compilato all'indomani della battaglia di Custoza, le perdite approssimative di queste truppe sarebbero state come segue:

	Morti	Feriti	Dispersi
Ufficiali	2	40	4
Truppa	85	238	507
Totale	87	248	511

In tutto: 840 uomini.

Aggiungendo questa cifra a quella di 7936 più sovra indicata, e considerando come *prigionieri* i *dispersi* (4) avremo le perdite seguenti:

(4) Si noti che 457 di questi 511 *dispersi* appartengono al 36° cacciatori fatto prigioniero dalla divisione Pianell.

	Morti	Feriti	Prigionieri
Ufficiali	432	485	43(1)
Truppa	4904	3924	2650
Totale	2033	4106	2693

In tutto 8802 uomini; v. a d. 4434 in più degli Italiani.

Per quanto concerne i *morti* e i *feriti*, le cifre sovrariferite possono essere accolte come sufficientemente esatte; ma per quanto concerne i *prigionieri*, dai documenti italiani finora pubblicati non risulterebbe che il numero di essi sia stato maggiore di 4600.

Come abbiamo fatto per i *combattenti* lasceremo ora da parte le perdite subite dai due eserciti avversari nel piano di Villafranca, o durante la ritirata, quando cioè le sorti della giornata erano già decise, e stabiliremo un confronto fra le perdite sostenute dai battaglioni che furono da una parte e dall'altra più seriamente impegnati.

Il peso della battaglia, come più innanzi accennammo, venne sostenuto:

Dalla parte italiana: da 99 $1/2$ battaglioni di fanteria (dei quali 44 di bersaglieri); 48,345 uomini, di cui 4614 ufficiali (2).

(1) Dai documenti che esistono presso l'archivio del Ministero della guerra a Firenze risulterebbe che furono 15 gli ufficiali prigionieri restituiti all'Austria dopo la conclusione della pace, vale a dire 4 maggiori, 1 capitano, 43 tenenti, appartenenti ai reggimenti di fanteria 5, 48, 66, al 36° battaglione cacciatori, e al 42° e 43° reggimento ulani.

(2) In media 46 ufficiali per ogni battaglione di fanteria, e 48 per ogni battaglione bersaglieri. (Da situazioni ufficiali di *disponibili pel combattimento*).

Dalla parte austriaca: da 74 battaglioni di fanteria (dei quali 9 di cacciatori): 69,602 uomini, di cui 4966 ufficiali (1).

Proporzione normale degli ufficiali ai soldati: 1 : 28, 8 nell'esercito italiano; 1 : 34,4 nell'esercito austriaco.

Combatterono, *tra il Mincio e Santa Lucia* (Oliosì, Monte-Vento, Pernisa, Santa Lucia, Monzambano), dalla parte italiana 49 $1/2$ battaglioni di fanteria (di cui 6 di bersaglieri) 24,015 uomini, di cui 804 ufficiali.

Dalla parte austriaca: 34 battaglioni di fanteria (di cui 5 di cacciatori) 31,873 uomini, di cui 902 ufficiali.

Combatterono a *Custoza* (Monte Torre, Monte Croce, Belvedere, Custoza), dalla parte italiana 50 battaglioni (di cui 5 di bersaglieri) 24,300 uomini, di cui 810 ufficiali.

Dalla parte austriaca: 40 battaglioni di fanteria (di cui 4 di cacciatori) 37,729 uomini, di cui 4064 ufficiali.

Fra Santa Lucia e il Mincio, gli *Italiani* perdettero tra *morti e feriti* 426 ufficiali e 4523 soldati, cioè 4 ufficiale per ogni 42 soldati;

A Custoza perdettero 421 ufficiali, 4580 soldati, cioè 4 ufficiale per ogni 43 soldati.

Gli *Austriaci* perdettero in *morti e feriti* tra Santa Lucia e il Mincio 435 ufficiali, 2090 soldati, cioè 4 ufficiale per ogni 45,5 soldati;

A Custoza perdettero 457 ufficiali, 2878 soldati, cioè 4 ufficiale per ogni 48,26 soldati.

Media generale delle perdite italiane e austriache

(1) 80 ufficiali per ciascun reggimento di fanteria su 3 battaglioni, e 26 ufficiali per ogni quarto battaglione e per ogni battaglione cacciatori. (Organico del piede di guerra, detratti i *non disponibili pel combattimento*).

(morti e feriti) tra Santa Lucia e il Mincio e a Custoza:

Italiani: 1 ufficiale per ogni 42,5 soldati.

Austriaci: 1 ufficiale per ogni 47 soldati.

Facendo il *per cento* si avrà che nell'*esercito italiano*, per ogni 400 soldati, sono stati posti fuori combattimento, per ferita o morte, 7,96 ufficiali; e nell'*esercito austriaco*, per ogni 400 soldati, 5,87 ufficiali.

La proporzione tra gli ufficiali e i soldati essendo nell'*esercito italiano* 1 : 28,8, e nell'*esercito austriaco* 1 : 34,4 risulta che amendue gli eserciti ebbero una perdita in ufficiali approssimativamente doppia di quella dei soldati.

(Non conoscendo abbastanza precisamente le perdite in *prigionieri* dalla parte austriaca, non è possibile stabilire una media a questo riguardo. Quanto agli Italiani, essi ebbero 34 ufficiali prigionieri (illesi) su 2750 soldati (1), cioè 4,23 ufficiali per 400 soldati).

Riassumendo:

Gli *Italiani*, su 48,343 combattenti, ebbero una perdita di 3350 uomini (1055 morti, 2295 feriti), cioè il 6,9 per ogni 400 combattenti.

Gli *Austriaci*, su 69,602 combattenti, ebbero una perdita di 5260 uomini (1785 morti, 3375 feriti), cioè il 7,4 per ogni 400 combattenti.

La differenza fra i due eserciti è di poco rilievo, ma sta nella proporzione di alcuna delle battaglie più sanguinose della campagna del 1870-71 (2).

(1) Sono detratti 600 uomini circa della 8ª divisione i quali furono fatti quasi tutti prigionieri, non nella mischia, ma quando avvenne la ritirata.

(2) Nella battaglia di Borny (14 agosto) i Francesi su 55,000 combattenti perdettero tra morti e feriti 3048 uomini, cioè il 5,3 per 100.

Le perdite in materiale furono assai gravi da parte degli *Italiani*: 45 cannoni, 5 avantreni (di cui 3 fuori servizio), 2 affusti, 20 carri di munizione di artiglieria e di fanteria, e 4 altre vetture, e oltre a 5000 fucili.

Dei 45 cannoni ora detti, 7 furono perduti nel combattimento tra Santa Lucia e il Mincio, e 8 a Custoza nelle seguenti condizioni:

4 delle batterie 10ª e 11ª del 6º reggimento artiglieria (1ª divisione) rovesciatisi nei fossi laterali alla strada Montevento-Oliosio quando avvenne la rotta della brigata Forlì; due ufficiali di artiglieria, i luogotenenti Plent e Rionero perirono sui loro pezzi;

3 della 1ª batteria del 9º reggimento artiglieria (5ª divisione) ribaltati o guasti nelle ruote dai proietti nemici durante la ritirata dalla Pernisa a Santa Lucia;

2 della 1ª batteria del 6º reggimento artiglieria (3ª divisione). A uno dei due pezzi fu portata via la parte superiore della volata; un colpo successivo gli sfraclò una ruota e lo rese inservibile. L'altro pezzo, rimasto privo dell'avantreno, perchè messo fuori di servizio da una granata nemica, fu dal capo pezzo e da due soli serventi trascinato dalla vetta di Monte Croce sino alla Casa di Monte Torre; ma in quel momento, essendo stato rovesciato da una granata un pezzo della 2ª batteria del 6º reggimento, il comandante l'artiglieria della divisione ordinò che la 1ª batteria lasciasse il suo onde la 2ª batteria allora arrivata potesse servirsene. In seguito il comandante della 1ª batteria cercò con due pariglie di far riprendere quel pezzo, ma in mezzo allo scompiglio delle truppe retrocedenti da Monte Torre non fu possibile condurre i cavalli fin sulla cima di quell'altura;

3 della 2ª batteria del 6º reggimento artiglieria (3ª divisione). Uno dei pezzi, come accennammo poc'anzi,

fu rovesciato da un colpo di granata; altri 2 pezzi furono conquistati dopo fiera mischia dal reggimento Arciduca Rodolfo nel quarto attacco eseguito nel mattino dagli Austriaci contro Monte Croce; ripresi poco appresso da due battaglioni del 64° fanteria (8ª divisione) caddero nuovamente in mano degli Austriaci quando quella divisione dopo le 5 pomeridiane ritirossi da Monte Croce;

1 pezzo della 9ª batteria del 6° reggimento artiglieria (8ª divisione) rimasto privo del suo avantreno, stato messo fuori servizio dallo scoppio di una granata, fu abbandonato su Monte Croce. Poco prima che incominciasse la ritirata della divisione, il colonnello Ferrari mandò il capitano Onesti di stato maggiore dal generale Cugia per chiedere alcune pariglie onde salvare quel pezzo e gli altri cinque della 1ª e 2ª batteria del 6° reggimento; ma indarno, poichè non si avevano più che le pariglie appena sufficienti per trasportare gli altri 17 pezzi della divisione;

2 pezzi della 2ª batteria a cavallo, i cui avantreni si rovesciarono nella ripida discesa dalla vetta del Belvedere a pochi passi dalle colonne d'attacco nemiche.

Gli Austriaci non ebbero fuori servizio che tre pezzi da 4, e cinque affusti.

Capitano LUIGI CHIALA.

A.

SPECCHIO PARTICOLAREGGIATO

DELLE PERDITE ITALIANE NELLA BATTAGLIA DI CUSTOZA

1° Corpo d'armata (Durando).

INDICAZIONE DEI CORPI	MORTI			FERITI			PRIGIONIERI			DISPERSI			TOTALE			OSSERVAZIONI
	Ufficiali	Truppa	Cavalli	Ufficiali	Truppa	Cavalli	Ufficiali	Truppa	Cavalli	Ufficiali	Truppa	Cavalli	Ufficiali	Truppa	Cavalli	
Comando generale del corpo d'armata	»	»	»	(1) 1	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	(1) Generale G. DURANDO
1 ^a Divisione (GERALE)																
Quartier generale.	»	»	»	(2) 2	»	»	»	»	»	»	»	»	2	»	»	(2) Luogotenente generale GERALE e il suo aiutante di campo luogotenente AMICI del 72° fanteria
Brigata Pisa { Stato magg. della brigata.	1	4	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	(3) Maggiore generale DI VILLAREY.
29° reggimento fanteria.	5	17	»	11	106	»	3	102	»	40	»	19	265	»	»	
30° id. id.	2	11	»	8	86	»	1	41	»	7	»	11	145	»	»	
Brigata Forlì { Stato magg. della brigata.	»	»	»	4	1	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	(4) Maggiore generale L. DHO.
43° reggimento fanteria.	5	18	»	5	76	»	6	316	»	34	»	16	444	»	»	
44° id. id.	2	13	»	5	68	»	11	107	»	23	»	18	211	»	»	
18° battaglione bersaglieri.	2	8	»	2	22	»	»	24	»	3	»	4	57	»	»	
Batterie 40 ^a e 41 ^a del 6° reggimento artigl.	2	»	17	»	13	8	»	15	»	1	22	2	29	47	»	
Squadroni 3° e 4° del reggimento guide.	2	3	39	3	12	»	»	26	»	6	»	5	47	39	»	
TOTALE . . .	21	70	56	37	383	8	21	631	»	114	22	79	1198	86	»	
2 ^a Divisione (PIANELLI).																
Quartier generale.	»	»	»	(5) 1	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	(5) Capitano LANDELLI distato magg.
Brigata Aosta { 5° reggimento fanteria.	(9) 4	(7) 18	»	7	81	»	»	102	»	16	»	11	220	»	»	(6) 2 ufficiali morti di sfinito.
6° id. id.	»	4	»	»	23	»	»	2	»	1	»	»	30	»	»	(7) 1 soldato id.
Brigata Siena { 34° id. id.	»	»	»	»	2	»	»	»	»	»	»	»	2	»	»	
32° id. id.	8, 1	1	»	»	2	»	»	»	»	»	»	1	3	»	»	(8) Morto di congestione cerebrale.
47° battaglione bersaglieri	»	5	»	»	17	»	»	»	»	»	»	»	22	»	»	
Batterie 43 ^a e 44 ^a del 6° reggimento artigl.	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	
Squadroni 1° e 2° del reggimento guide.	»	2	12	1	9	»	»	»	»	1	»	1	12	12	»	
TOTALE . . .	5	30	12	9	137	»	»	104	»	18	»	14	289	12	»	
3 ^a Divisione (BRIGNONE).																
Quartier generale.	»	(9) 1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	(9) Carabiniere a cavallo.
Brigata granat. di Sardegna { Stato magg. della brigata.	»	»	»	(10) 2	»	»	»	»	»	»	»	»	2	»	»	(10) Maggiore generale GOZZANI DI TREVILLO e il suo aiutante di campo sottotenente CARCANO del 1° granatieri.
4° reggimento granatieri	3	34	»	14	128	»	1	190	»	35	»	18	387	»	»	
2° id. id.	12	46	»	7	176	»	1	404	»	40	»	20	366	»	»	
Brigata granat. di Lombardia { Stato magg. della brigata.	(11) 4	»	»	(12) 4	»	»	»	»	»	»	»	»	2	»	»	(11) Capitano CORRI del 4° granatieri, ufficiale d'ordinanza di S. A. R. il Principe AMEDEO — (12) S. A. R. il Principe AMEDEO.
3° reggimento granatieri	3	17	»	8	86	»	1	196	»	22	»	12	321	»	»	
4° id. id.	2	33	»	6	120	»	4	186	»	13	»	12	352	»	»	
37° battaglione bersaglieri	»	7	»	3	57	»	»	15	»	17	»	3	96	»	»	
Batterie 4 ^a e 2 ^a del 6° reggimento artigl.	»	10	13	(13) 3	17	5	»	4	»	»	1	3	31	19	»	(13) Compreso il maggiore ANATE comandante la brigata d'artiglieria.
Squadroni 4° e 2° cavalleggeri di Lucca.	»	»	»	»	1	»	»	4	»	»	7	»	5	7	»	
TOTALE . . .	21	148	13	44	585	5	7	699	»	127	8	72	1559	26	»	

(Segue) 1° Corpo d'armata (Durando).

INDICAZIONE DEI CORPI	MORTI			FERITI			PRIGIONIERI			DISPERSI			TOTALE			OSSERVAZIONI
	Ufficiali	Truppa	Cavalli	Ufficiali	Truppa	Cavalli	Ufficiali	Truppa	Cavalli	Ufficiali	Truppa	Cavalli	Ufficiali	Truppa	Cavalli	
5ª Divisione (SIRTORI).																
Quartier generale.	»	»	»	2	2	»	»	»	»	»	»	»	2	2	»	
Brigata Brescia { 49° reggimento fanteria. . .	7	34	»	15	101	»	»	195	»	»	43	»	22	373	»	
{ 20° id. id.	»	23	»	2	71	»	»	161	»	»	12	»	3	267	»	
Brigata { 65° id. id.	1	27	»	3	72	»	»	172	»	»	7	»	5	278	»	
Valtellina { 66° id. id.	3	33	»	11	114	»	»	111	»	»	12	»	15	270	»	
5° battaglione bersaglieri.	2	(1) 18	»	6	34	»	»	60	»	»	9	»	9	121	»	(1) 1 morto di apoplessia sul campo.
Batterie 4ª e 2ª del 9° reggimento artigl. .	»	»	2	1	4	»	»	1	»	»	»	16	1	5	18	
Squadroni 3ª e 4ª cavalleggeri di Lucca. .	»	1	»	2	10	»	»	1	»	»	»	22	3	13	22	
TOTALE	13	136	2	42	408	»	5	702	»	»	83	38	60	1329	40	
Riserva del corpo d'armata (GHILINI).																
Reggimento lancieri d'Aosta (5 squadroni) .	»	2	45	2	14	»	»	»	»	9	»	»	4	25	45	
6° squadrone guide.	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	
2° battaglione bersaglieri.	4	12	»	3	39	»	»	2	»	3	»	»	7	56	»	
3° id. id.	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	
8° id. id.	1	47	»	2	54	»	»	3	»	8	»	»	3	82	»	
13° id. id.	4	25	»	3	47	»	»	6	»	3	»	»	7	81	»	
Batterie 3ª, 4ª e 45ª del 6° e 3ª del 9° regg.	»	5	15	2	27	11	»	4	»	»	»	»	2	36	26	
TOTALE	9	61	60	12	181	11	2	15	»	»	23	»	23	280	71	
TOTALE delle perdite del I° corpo	69	445	143	145	1694	24	35	2151	»	»	365	68	249	1655	235	
	544			1839			2188			365			4904			

III° Corpo d'armata (DELLA Rocca).

INDICAZIONE DEI CORPI	MORTI			FERITI			PRIGIONIERI			DISPERSI			TOTALI			OSSERVAZIONI
	Ufficiali	Truppa	Cavalli	Ufficiali	Truppa	Cavalli	Ufficiali	Truppa	Cavalli	Ufficiali	Truppa	Cavalli	Ufficiali	Truppa	Cavalli	
Comando generale del corpo d'armata	»	»	»	(1) 2	»	»	»	»	»	»	»	»	2	»	»	(1) Capitani Riccio e Bianchi di stato maggiore
7 ^a Divisione (BIXIO).																
Brigata del Re { 4 ^o reggimento fanteria. . .	»	4	»	»	»	»	»	42	»	»	»	»	»	43	»	
2 ^o id. id. . .	»	4	»	»	»	»	»	21	»	»	»	»	»	22	»	
Brigata Ferrara { 47 ^o id. id. . .	»	»	»	»	1	»	»	42	»	»	»	»	»	43	»	
48 ^o id. id. . .	»	2	»	»	3	»	»	66	»	»	4	»	»	72	»	
9 ^o battaglione bersaglieri.	»	»	»	»	4	»	»	9	»	»	»	»	»	13	»	
19 ^o id. id.	»	»	»	»	4	»	»	4	»	»	»	»	»	2	»	
Batterie 1 ^a , 2 ^a e 3 ^a del 5 ^o regg. artiglieria	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	2	
TOTALE . . .	»	4	»	»	9	»	»	424	»	»	4	»	»	435	2	
8 ^a Divisione (CUGIA).																
Brig. Piemonte { 3 ^o reggimento fanteria. . .	»	6	»	»	15	»	»	402	»	»	»	»	»	423	»	
4 ^o id. id.	»	»	»	»	23	»	»	92	»	»	4	»	»	146	»	
Brig. Cagliari { 63 ^o id. id.	4	48	»	4	86	»	»	337	»	»	43	»	»	434	»	
64 ^o id. id.	3	6	»	2	26	»	»	58	»	»	7	»	»	97	»	
6 ^o battaglione bersaglieri.	2	49	»	2	50	»	»	9	»	»	5	»	»	83	»	
30 ^o id. id.	4	40	»	»	34	»	»	5	»	»	4	»	»	53	»	
Batterie 7 ^a , 8 ^a e 9 ^a del 6 ^o regg. artiglieria	»	2	5	4	2	9	»	3	»	»	4	4	4	8	45	
TOTALE . . .	7	64	5	40	236	9	4	606	»	»	34	4	48	934	15	
9 ^a Divisione (GOVONE).																
Quartier generale.	»	»	»	(3) 2	»	»	»	»	»	»	»	»	2	»	»	(2) Luogotenente generale Govone e capitano Nasi del 2 ^o regg. fant.
Brigata Pistoia { 35 ^o reggimento fanteria. . .	2	40	»	40	42	»	»	150	»	»	9	»	13	244	»	
36 ^o id. id.	2	43	»	40	35	»	»	74	»	»	10	»	12	132	»	
Brigata Alpi. { 51 ^o id. id.	(2) 1	24	»	3	74	»	»	255	»	»	7	»	7	360	»	(3) Uno morto per sincopesul campo.
52 ^o id. id.	3	44	»	5	74	»	»	57	»	»	8	»	8	447	»	
27 ^o battaglione bersaglieri.	2	8	»	3	64	»	»	44	»	»	5	»	5	115	»	
34 ^o id. id.	»	6	»	3	29	»	»	66	»	»	3	»	3	404	»	
Batterie 4 ^a , 5 ^a e 6 ^a del 5 ^o regg. artiglieria	»	2	6	»	46	6	»	4	»	»	»	9	»	22	24	
TOTALE . . .	43	74	6	36	328	6	4	647	»	»	42	9	50	1091	24	

(Segue) **III° Corpo d'armata (DELLA ROCCA).**

INDICAZIONE DEI CORPI	MORTI			FERITI			PRIGIONIERI			DISPERSI			TOTALE			OSSERVAZIONI
	Ufficiali	Truppa	Cavalli	Ufficiali	Truppa	Cavalli	Ufficiali	Truppa	Cavalli	Ufficiali	Truppa	Cavalli	Ufficiali	Truppa	Cavalli	
16 ^a Divisione (PRINCIPE UMBERTO).																
Brigata Parma { 49° reggimento fanteria. . .	»	5	»	3	11	»	»	14	»	»	1	»	3	31	»	
50° id. id. . .	»	2	»	»	5	»	»	10	»	»	1	»	»	18	»	
Brigata mista { 8° id. id. . .	»	»	»	»	»	»	»	3	»	»	»	»	»	3	»	
71° id. id. . .	»	»	»	»	»	»	»	8	»	»	»	»	»	8	»	
4° battaglione bersaglieri. . .	»	2	»	»	5	»	»	1	»	»	»	»	»	8	»	
44° id. id. . .	»	»	»	»	3	»	»	»	»	»	»	»	»	3	»	
Batterie 40 ^a , 41 ^a e 42 ^a del 5° regg. artiglieria	»	»	3	»	11	»	»	3	»	»	»	4	»	14	9	
TOTALE . . .	»	9	3	3	35	»	»	39	»	»	2	4	3	85	9	
Cavalleria leggera.																
Cavalleggeri Alessandria (5 squadroni) . .	2	4	95	5	18	»	»	46	»	»	4	»	7	72	95	
Id. Saluzzo (id) . .	»	»	3	»	»	»	»	2	»	»	»	»	»	2	3	
Lancieri Foggia (id) . .	»	1	10	1	3	»	»	2	»	»	1	»	1	7	10	
TOTALE . . .	2	5	108	6	21	»	»	50	»	»	5	»	8	81	108	
Divisione cavalleria di linea (a disposizione del comando del III° corpo).																
4 ^a Brigata { Reggimento Savoia . . .	»	1	7	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	7	
Id. Genova . . .	»	8	27	1	13	»	»	2	»	»	6	»	3	27	27	
2 ^a Brigata { Id. Nizza . . .	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	
Id. Piemonte Reale . . .	»	»	2	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	1	2	
4 ^a batteria a cavallo del 5° regg. artiglieria	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	
2 ^a id. id. . .	»	4	5	1	6	»	»	6	»	»	»	10	1	16	22	
TOTALE . . .	»	14	41	2	20	»	»	6	»	»	6	10	4	46	58	
TOTALE delle perdite del III° corpo	22	167	163	59	619	»	4	1469	»	»	87	24	85	2372	213	
	189			703			1473			87			2457			

RIEPILOGO GENERALE

INDICAZIONE DEI CORPI	MORTI			FERITI			PRIGIONIERI			DISPERSI			TOTALE			OSSERVAZIONI
	Ufficiali	Truppa	Cavalli	Ufficiali	Truppa	Cavalli	Ufficiali	Truppa	Cavalli	Ufficiali	Truppa	Cavalli	Ufficiali	Truppa	Cavalli	
I° Corpo d'armata.																
Comando generale.	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	Combattè colle truppe del III corpo.
1 ^a divisione.	21	70	56	37	383	»	21	631	»	»	114	22	79	1198	86	
2 ^a divisione.	5	30	12	9	137	»	»	104	»	»	18	»	11	289	12	
3 ^a divisione.	21	148	13	44	585	»	7	699	»	»	127	8	72	1554	26	
5 ^a divisione.	13	136	2	42	408	»	5	702	»	»	83	3	60	1329	40	
Riserva del corpo.	9	61	60	12	181	11	2	15	»	»	23	»	23	280	71	
TOTALE perdita del I° corpo	69	445	143	145	1691	21	35	2151	»	»	365	68	219	1655	235	
III° Corpo d'armata.																
Comando generale.	»	»	»	2	»	»	»	»	»	»	»	»	2	»	»	
7 ^a divisione.	»	4	»	»	9	»	»	121	»	»	1	»	»	135	2	
8 ^a divisione.	7	61	5	10	236	»	1	606	»	»	31	1	18	934	15	
9 ^a divisione.	13	74	6	36	328	»	1	647	»	»	42	9	50	1091	21	
16 ^a divisione.	»	9	3	3	35	»	»	39	»	»	2	4	3	55	9	
Brigata cavalleria leggera.	2	5	108	6	21	»	»	5	»	»	5	»	8	84	108	
Divisione cavalleria di linea.	»	14	41	2	20	»	2	6	»	»	6	10	4	46	38	
TOTALE perdite del III° corpo	22	167	163	59	619	20	4	1468	»	»	67	21	85	2372	215	
TOTALE generale perdite del I° e III° corpo	91	612	306	204	2343	50	39	3630	»	»	452	92	334	7027	448	
	703			2547			3659			(1)			7361			(1) Possono essere considerati come morti.

(1) Possono essere considerati come morti.

B.

SPECCHIO NUMERICO

diviso per grado e per arma, degli **Ufficiali** dell'Esercito italiano morti, feriti e prigionieri nella battaglia di Custoza.



GRADI	MORTI							FERITI								
	Ufficiali generali	Corpo di stato maggiore	Fanteria di linea	Bersaglieri	Cavalleria	Artiglieria	Carabinieri reali	TOTALE MORTI	Ufficiali generali	Corpo di stato maggiore	Fanteria di linea	Bersaglieri	Cavalleria	Artiglieria	Carabinieri reali	TOTALE FERITI
Generali d'armata . . .	»	»	»	»	»	»	»	2	4	»	»	»	»	»	»	1
Luogotenenti generali . .	»	»	»	»	»	»	»	1	2	»	»	»	»	»	»	2
Maggiori generali . . .	4	»	»	»	»	»	»	4	3	»	»	»	»	»	»	3
Colonnelli	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Luogotenenti colonnelli . .	»	»	3	»	»	»	»	3	»	4	3	»	»	»	»	4
Maggiori	»	»	5	»	»	»	»	5	»	»	3	2	»	4	»	6
Capitani	»	23	3	»	»	»	»	26	»	3	38	7	2	2	»	52
Luogotenenti	»	16	8	4	»	»	»	30	»	48	4	9	2	4	»	64
Sottotenenti	»	»	21	5	»	»	»	26	»	»	51	44	4	3	»	72
Totale	1	»	68	46	4	2	»	91	6	4	143	27	15	8	4	204

PRIGIONIERI							TOTALE ufficiali morti, feriti e prigio- nieri	OSSERVAZIONI
Ufficiali generali	Corpo di stato maggiore	Fanteria di linea	Bersaglieri	Cavalleria	Artiglieria	Carabinieri reali		
»	»	»	»	»	»	»	4	Il corpo sanitario subì le seguenti perdite:
»	»	»	»	»	»	»	2	Morti: 4 medici di reggimento.
»	»	»	»	»	»	»	6	Prigionieri (feriti) 5 medici di reggi-
»	»	»	»	»	»	»	»	mento, 9 medici di battaglione.
»	»	»	»	»	»	»	»	Prigionieri (illesi) 4.
»	»	»	»	»	»	»	7	Dei cappellani; 2 feriti, 4 prigioniero.
»	»	»	»	»	»	»	44	
»	»	6	1	2	»	»	87	
»	»	7	»	1	»	»	402	
»	»	20	»	»	»	»	420	
»	»	33	4	5	»	»	334	(1) Di 62 è accertata la morte in campo. Gli altri morirono in seguito a ferite o negli ospedali austriaci o negli ospedali italiani. (2) Di cui 16 rimasti prigionieri.

RECENTI PUBBLICAZIONI DI TATTICA

IN GERMANIA E IN AUSTRIA

I.

Die Ausbildungs-Curse der Infanterie und ihre taktischen Formen (Il corso d'istruzione per la fanteria e le sue forme tattiche), per B. G. von der Lunst. — Berlin, Bath, 1873, (pag. 228).

È necessario formare al più presto un soldato capace di battersi. Perciò i regolamenti vanno semplificati e sfrondati di ogni inutile lusso. Ecco il primo compito che l'autore del sovraccennato scritto svolge, con molta indipendenza di giudizi, con grandi cognizioni degli eserciti stranieri e con tatto pratico non comune; ma forse con desiderio troppo ardente di innovazioni. Ad ogni modo, in tanto studio e tanto bisogno di adattare le forme tattiche alla nuova costituzione degli eserciti ed alle nuove armi, vale bene la pena di accennare brevemente alle idee più salienti.

La formazione su tre righe ha molti difetti e nessun pregio. Si tolga l'attuale dualismo, il quale confonde la mente della recluta, e si mantenga la sola formazione su due righe, la quale naturalmente esige che marciando di fianco si usi il *per quattro*.

La ripartizione della compagnia in quattro anziché in tre plotoni, assicura il comando di mezza compagnia ad un ufficiale, è più ricca di combinazioni, forma plotoni più piccoli, più maneggevoli, più adatti all'ordine sparso, meglio provvede al soccorso successivo della linea di fuoco. I plotoni dovrebbero riunirsi in doppi plotoni (mezze compagnie) e prendere nel battaglione il numero successivo dall'I all'VIII (1).

La colonna normale di compagnia dovrebbe essere sempre formata sul plotone di destra ed a distanza sempre eguale di sette passi. Così sarebbe soppresso il superfluo quarto di distanza e la molteplicità delle colonne, la quale ad altro non serve che a generare confusione.

La ripartizione disciplinare ed amministrativa della compagnia in caporalati non corrisponde alla ripartizione tattica in gruppi di fuoco, ed è grave inconveniente che nell'istruzione e nel combattimento i soldati non sieno più sotto gli occhi dei loro superiori immediati.

L'autore non sa completamente liberarsi dall'idea del rango di statura, da noi fortunatamente messo fra i ferrovicchi, ma lo vuol conservato nelle sezioni (mezzi plotoni).

La colonna di compagnia gli sembra troppo debole, la colonna di battaglione troppo forte; ricorre quindi allo spedito inefficace della colonna di mezzo battaglione e propone questa quale *esclusiva unità elementare normale tattica* pel combattimento. Sul mezzo battaglione basa perciò la ripartizione permanente della fanteria.

(1) Ma a quale scopo legare le mezze compagnie ed i plotoni nel battaglione? Quando mai farà mestieri quel numero d'ordine? Quando mai il battaglione entrerà in azione con tutti i suoi plotoni riuniti ed in ordine chiuso? Il sistema austriaco e nostro, il quale svincola interamente i riparti della compagnia dal battaglione, non è forse più semplice, più conforme alla tattica odierna, allo spirito di autonomia e di iniziativa che a forza conviene lasciare alla compagnia?

Ma non è un passo indietro il sottoporre un capitano ad un altro capitano, il raddoppiare la colonna di compagnia, ora eziandio in Prussia considerata come il nucleo più grosso che si può condurre sotto il fuoco nemico, l'infirmare quest'unità educativa ed amministrativa, l'offuscare il prestigio del suo capo, il porre un altro gradino nella già troppo lunga scala della trasmissione degli ordini? Gli Austriaci ancora oggi si pentono della loro famosa colonna di divisione, ed ottimi scrittori prussiani sostengono avere Steinmetz vinto a Nachod ed a Skalitz non a cagione, sì bene malgrado la colonna di divisione (1).

E qui notiamo di volo la tenerezza dell'autore per le metà: mezza compagnia, mezzo battaglione, mezza annata d'istruzione, mezzo contingente chiamato semestralmente sotto le armi.

Ma proseguiamo nella nostra rapida analisi. L'unità tattica immediatamente superiore al mezzo battaglione è la brigata. Tuttavia un brigadiere non può dirigere più di 8 o 9 mezzi battaglioni. Si costituisca quindi il reggimento in brigata. Col sistema oggi giorno in vigore il colonnello, il quale conosce perfettamente ufficiali e graduati, nell'azione è fuori di posto; il brigadiere, il quale non conosce alcuno, comanda a tutti.

La brigata così ridotta si dispone su due o su tre linee. La tattica dell'avvenire esige l'ordine perpendicolare. Le sezioni serrate tenute in serbo vogliono essere unicamente destinate per entrare a tempo e luogo nel combattimento dei cacciatori. È difficile che la brigata manovri senza cavalleria ed artiglieria, e però essa deve ognora esercitarsi di conserva colle armi sorelle e sempre fuori del terreno artificiale.

Le reclute in Prussia vanno ordinariamente sotto le

bandiere ai primi di ottobre. Per tre mesi in media sono addestrate nelle posizioni ed atti elementari, nel maneggio d'arme, nella ginnastica, nei più semplici movimenti di un riparto in ordine chiuso; sono poscia presentate al comandante di reggimento e quindi incorporate nella compagnia ed ufficialmente non più considerate quali reclute. Ma non sono ancora soldati fatti; manca la scherma colla baionetta, il tiro al bersaglio, il servizio da campo, le evoluzioni tattiche. Seguono codesti esercizi alternati colle scuole di battaglione, di reggimento e di brigata, e finalmente le grandi manovre vengono a coronare l'edifizio dell'istruzione ed a compiere l'anno.

Semplificando il regolamento, togliendone tutto l'orpello, lasciando alle grandi manovre la scuola di reggimento e di brigata, la parte maggiore del servizio da campo e le evoluzioni colle altre armi, ommettendo le ripetizioni soverchie, si potrebbe in poco più di 5 mesi terminare l'intero corso d'istruzione militare.

L'annuo contingente sarebbe ripartito in due; metà verrebbe sotto le armi alla fine di dicembre, l'altra metà ai primi di giugno, compiuto che sia l'addestramento della prima porzione. Per tal modo si eviterebbe accumulamento presso i corpi, l'istruzione sarebbe meglio sorvegliata, in caso di guerra si avrebbe in ogni circostanza metà almeno del contingente annuo pronto ad entrare in campagna, potrebbe ridursi la ferma a 5 od anche a 4 mezze annate d'istruzione, col vantaggio di avvicinarsi sempre più al vero obbligo universale al servizio chiamando sotto le armi tutti o quasi tutti i giovani abili.

L'autore distingue le reclute in giovani ed anziane.

Per le prime suggerisce qualcosa di simile alla nostra istruzione del plotone (1). Tuttavia è contrario ad ini-

(1) Vedi: *Kritische und unkritische Vnderungen über die Gefechtsfelder Preussischen Armee in Böhmen — Nachod.*

(1) Rammentiamo che il regolamento prussiano non ha scuola di plotone.

ziarle nell'ordine sparso, sebbene, a parere dei più, siffatto addestramento serva in modo specialissimo a svolgere le facoltà individuali del soldato ed a dargli l'idea più chiara e più netta del combattimento moderno.

La scuola delle giovani reclute, prosegue l'autore, destinata a renderle disciplinate e svelte di corpo e di mente, non dovrebbe durar meno di 9 settimane.

Il sistema di insegnare agli allievi delle scuole civili il maneggio d'arme e gli altri esercizi elementari allo scopo di accorciare di qualche mese la ferma, non è opportuno. La recluta mezzo addestrata riceve troppo leggermente l'istruzione che le viene impartita, e male si abitua alla prima virtù militare, alla disciplina.

Le reclute anziane formano parte della compagnia. Soltanto quando sieno già abituate all'ordine severo, all'idea di coesione di forze, esse vengono colle necessarie cautele addestrate nell'ordine sparso (1), il quale al giorno d'oggi ha preso una grande importanza, perchè in terreno scoperto si può arrivare al nemico esclusivamente in cacciatori.

Le evoluzioni di compagnia vanno sempre fatte partendo non già dalla linea, ma dalla colonna normale, vero ordine fondamentale del combattimento.

La colonna aperta non è mai da usare. La colonna normale si spiega sopra il secondo plotone, forma la linea verso uno dei fianchi eseguendo prima una conversione (cambiamento di direzione), facile per la brevità del fronte.

(1) A noi pare che con tale sistema si imprima nelle giovani menti la falsa idea di un immaginario abisso che corra fra combattimento in ordine sparso e combattimento in ordine chiuso, mentre tutti gli sforzi dovrebbero tendere a dare ognora rilievo all'idea dell'ordine misto, cioè del « vero ordine di combattimento per la massima parte dei casi » come dicono le nostre *Modificazioni* (4° maggio 1873).

Agli esercizi di compagnia tengono dietro gli esercizi di mezzo battaglione, nei quali l'autore comprende quasi tutte le evoluzioni del battaglione. Egli attribuisce molta importanza (forse soverchia) all'attacco in ordine chiuso ed in colonna; abborre la linea.

Domanda che le guide non sieno più usate negli spiegamenti ed accenna ai vantaggi di togliere le bandiere. Intreccia alcuni ottimi precetti e predica semplificazioni, ma non gli bastano le varie specie di quadrati e propone il quadrato *urgente* ed il quadrato *non urgente*, come se, quando manchi l'urgenza, la fanteria non possa accogliere la cavalleria in modo migliore che condensandosi in quadrato.

L'ordine sparso (continua Lubst) non serve che per l'avanlinea. Si eviti il grosso e serrato stormo, il quale senza diminuire le perdite fa sparire qualsiasi ordine.

La linea dei sostegni segua normalmente in riparti chiusi; si lasci tuttavia in potere dei comandanti di stenderla ove lo consigliano le circostanze. I sostegni avanzino a sbalzi sparpagliandosi e riunendosi poscia dietro ripari. E qui si fa sempre più manifesta l'utilità della ripartizione della compagnia in quattro piccoli plotoni. La formazione di essi in colonna di coppie che marcano perpendicolarmente al fronte è molto utile per le larghe lacune che si offre ai proietti.

Un battaglione si disponga per l'attacco con mezzo battaglione in prima linea, le compagnie in colonna normale a distanza di spiegamento, e mezzo battaglione riunito in seconda linea.

L'avere due comandanti di compagnia in prima linea produce sconnessione d'attacco e molteplicità di ordini. Si rimedia coll'affidare il comando dei cacciatori delle due compagnie al capitano meno anziano, mentre il capitano più anziano dirige l'intero mezzo battaglione la-

sciando il comando della propria compagnia al luogotenente (1).

I gruppi (squadriglie) sono troppo grossi. Si adotti per unità dell'ordine sparso la quadriglia, la quale meglio si piega al terreno, è più mobile, offre minore presa al fuoco. Alcune quadriglie possono al bisogno riunirsi in gruppi.

I fischietti non servono gran cosa in guerra e spesso producono confusione; è mestieri valersi al possibile della voce e dei cenni.

Il segnale *stendelevis* andrebbe abolito, perchè siffatta mossa è tutt'al più ordinata dal comandante di plotone. Durante l'ultima guerra assai giovò l'abbandono quasi assoluto dei segnali di tromba, i quali danno origine ad equivoci pericolosi. Il cambio di catena nel modo prescritto dall'attuale regolamento, sotto il fuoco di armi portatili, è impossibile.

È molto dubbio se in tutti i casi sia utile far sgombrare la fronte davanti la truppa che marcia all'attacco. Val meglio che la catena sdraiata attenda fino a che il grosso giunga a due o tre passi, ed allora balzando in piedi si lanci avanti insieme al medesimo. Si eviti sempre di far passare la truppa chiusa sopra la catena che rimane sdraiata (spediente prescritto dal regolamento prussiano), perchè ciò non serve che a sciogliere il legame tattico.

Si sbandiscano assolutamente gli attacchi in ordine

(1) Davvero che codesto rimedio ci sembra peggiore del male, perchè sopprime nei momenti più gravi l'azione del capitano sopra i soldati che ha educati ed istruiti, sottopone un capitano ad un altro e sconvolge da capo a fondo gli intimi rapporti delle compagnie. Del resto è una conseguenza logica del sistema di innalzare il mezzo battaglione ad unità tattica, il che cancella di botto l'autonomia delle compagnie e del battaglione.

spiegato. Molto vantaggioso, e però da far soventi oggetto di esercitazione, è l'attacco concentrico a sbalzi in ordine sparso. Importantissima è altresì la raccolta, la quale dovrebbe sempre aver luogo in colonna normale.

Il servizio di campagna va fatto con assai cura. Nelle guarnigioni si mandi di frequente un mezzo battaglione a formare gli avamposti di una posizione, e si incarichi poscia l'altro mezzo battaglione di andarlo ad attaccare.

Il servizio di guardia è complicato, pesante, minuto, ruba il tempo all'istruzione, abitua all'ozio, all'indolenza, a false idee, a falsa dipendenza gerarchica. Si tolgano tanti posti inutili, tante guardie alle fortezze, alle porte, alle polveriere soventi senza polvere, alle tesorerie, ai magazzini. In caso di bisogno sono da preferire le guardie notturne (1). Di guardie d'onore basta un doppio posto davanti a S. M. La ferma è breve; non vi è tempo da perdere.

Il tiro in Prussia lascia poco a desiderare; tuttavia sarebbe opportuno che l'esercizio pratico del bersaglio durasse per l'intera annata.

Nelle marcie tutto dipende dall'abitudine. Si avvezzi il soldato a portare in pace un peso maggiore di quello che è costretto a portare in guerra. I Francesi e gli Italiani hanno lo zaino ben più pesante dei Tedeschi.

Si dia ai soldati la tenda.

In campagna si divida il bagaglio in modo che essendo imminente il combattimento non riesca difficile lasciarne la massima parte sotto la guardia dei malati o spedali. Le rapide corse delle lotte moderne male si ese-

(1) L'autore dice che in Francia, in Inghilterra ed in Italia le cose vanno peggio, perchè vi si danno perfino le guardie ai teatri. Per buona ventura da noi siffatte guardie sono state da qualche anno soppresse.

guiscono collo zaino e coi suoi annessi e connessi. Non si deponga però mai il cappotto. Gli Austriaci s'ebbero ben a pentire quando dopo Magenta rimasero in sola giubba.

L'istruzione semestrale andrebbe completata dalle evoluzioni tattiche, le quali servono a dare ai giovani soldati la vera idea del combattimento e ad avviarli alle evoluzioni con armi riunite ed alle grandi manovre.

L'organizzazione dei battaglioni di complemento in Prussia deve essere interamente riformata. Essi sono troppo deboli per riparare a tutte le perdite cui sono esposti i loro reggimenti, e non si trovano in grado di farlo con sufficiente lestezza (1).

Varrebbe meglio costituire anche in pace i battaglioni di complemento, ed incaricarli dell'istruzione delle reclute.

Gli ufficiali e sottufficiali del reggimento vi sarebbero comandati a turno. Per tal modo, scoppiando la guerra, non si andrebbe incontro al malcontento di chi è costretto all'ingrato ufficio di istruire in vece che di combattere, al perditempo di costituire quadri, di versare in essi le reclute, ecc., ecc., alle confusioni amministrative nel momento appunto in cui supremo bisogno impone ordine e semplicità. Le reclute, anche non escludendo la giusta ingerenza dei rispettivi comandanti di compagnia, sarebbero addestrate con maggiore uniformità.

Al corso semestrale si potrebbe chiamare le parti del contingente non destinate dalla sorte a venire sotto le

(1) Il battaglione di complemento si forma in Prussia soltanto al passaggio sul piede di guerra. Esso si compone di.

48 ufficiali;

83 sottufficiali;

24 musicanti;

896 soldati.

Ciascun battaglione di cacciatori ha invece una compagnia di complemento di forza corrispondente.

armi. Per tal guisa all'aprirsi delle ostilità si avrebbe in questa specie di deposito metà del contingente annuale, più la parte di truppa non istruita, il che fornirebbe forza sufficiente per completare man mano l'esercito attivo. Queste truppe non fuse nelle compagnie, potrebbero con maggiore facilità essere impiegate a completare altri corpi che avessero sofferto perdite molto più gravi delle loro.

Fa d'uopo sempre più tendere verso l'assoluta attuazione del grande principio — *l'obbligo universale al servizio* — il quale consiste nel chiamare effettivamente ad eguale istruzione militare tutti i cittadini atti alle armi. Per tal modo la fanteria tedesca potrebbe ascendere, tutto compreso, alla splendida cifra di 1,501,858 uomini.

II.

Studie über Vereinfachungen und Veränderungen in den taktischen Reglements der Infanterie.

(Studio sulle semplificazioni e modificazioni nei regolamenti tattici della fanteria) per FEDERICO HOTZE, maggiore. — Vienna, Seidel, 1873.

La ferma è corta, le materie da insegnare molte. È indispensabile radiare dai regolamenti quanto vi ha di superfluo e semplificare i precetti in modo che meglio corrispondano alle idee del soldato ed al vero bisogno di guerra.

Da questo principio parte il maggiore Hotze per venire a proposte, che crediamo utile di qui brevemente riassumere (1).

(1) Vedi analogo articolo dello stesso autore nell'*Oesterreichische Militärische Zeitschrift*, annata 1869, Studio di regolamenti, III: e *Regolamenti d'istruzione e d'esercizi in Austria*, Rivista Militare — giugno 1873.

Nel regolamento austriaco vi sono le posizioni di *in ginocchio* e di *preghiera*. Basta l'una o l'altra. A che l'esercizio pel *giuramento*? Si può ben giurare senza esservi prima formalmente preparati.

A che l'*ispezione arm*, a che l'*aprire le righe*, quando il superiore passa la rivista come meglio gli garba? Non può egli prendere il fucile da pied'arm e far avanzare la prima o retrocedere la seconda riga?

A che il *fuoco di parata*? A che l'*allineamento col far sortire le guide*?

Il passo con cadenza di 115 al minuto (regolamentamente da 112 a 115) dovrebbe usarsi non solo nelle esercitazioni, ma anche in marcia. Niente reca maggior danno che l'abitudine a velocità diverse nel camminare delle truppe a piedi.

A fine di perdere meno tempo nelle conversioni sarebbe opportuno lo stabilire che la guida al perno percorra un circolo di tre o quattro passi (1).

Troppo presto s'insegna alla recluta, non ancora abituata ad un po' di disciplina del fuoco, lo sparo individuale che dovrebbe formare oggetto non della scuola di riga, ma sì bene della scuola di compagnia.

Il *fuoco simultaneo di riga* aveva qualche scopo coi fucili ad avancarica; ora non offre altro che inconvenienti. Meno difficile, più conforme alla disciplina ed al combattimento, è il fuoco simultaneo delle due righe. Non conviene però farsi illusioni sul suo impiego pratico in guerra.

(1) Nelle conversioni, tanto di più fermo quanto marciando, come pure nel *per fila destr* (*sinistr*) della colonna di quadriglie, l'uomo al perno descrive in Austria sempre un arco di circolo del raggio di due passi. Da noi invece, se la conversione è da fermo la guida al perno gira sul posto, se marciando descrive un arco di varia grandezza.

Pel fuoco sarebbe utile che i soldati avessero una spanna di intervallo da gomito a gomito in modo che ogni riga venisse a corrispondere ad un passo del fronte.

È d'uopo semplificare la lingua militare specialmente in Austria dove il 70 per cento delle reclute non conosce il tedesco. A che 23 comandi nella ginnastica pel solo esercizio delle articolazioni? A che tante distinzioni e tante parole? Perché sacrificare l'*intensità* all'*uniformità* dell'esercizio?

Troppi sono i modi per formare la colonna serrata di plotoni (normale); uno solo, quello sul secondo plotone, che avanza in guisa da lasciare spazio agli altri, basta, e basta il comando di: *formate la colonna* per indicare a ciascuno ciò che gli spetta di fare. Ogni spiegamento andrebbe eseguito a passo veloce.

La *linea di colonne sul centro* (due colonne di compagnia accoppiate e due ad intervalli di spiegamento) non corrisponde agli attuali bisogni della lotta. In prima linea si possono usare soltanto le colonne di compagnia; a proprie spese gli Austriaci nel 1866 hanno imparato quanto costino le colonne di divisione. Nel caso che queste ultime sembrino acconcie per la seconda linea, val meglio averle tutte eguali anziché alternate con colonne di compagnia.

Per l'ordine ristretto è da preferirsi la *colonna doppia* alla *massa* (1), giacché la prima si spiega con maggiore facilità e lestezza, non tiene due compagnie incassate fra due altre, meglio si presta all'ordine profondo

1, La *colonna doppia* consiste nei due mezzi battaglioni accoppiati sul centro, l'uno in colonna sul plotone di sinistra, l'altro in colonna sul plotone di destra; la *massa* corrisponde esattamente alla linea di colonne in ordine ristretto prescritta dalle nostre *Modificazioni* (1° maggio 1873).

ed al principio di tenere in serbo metà della forza (1). Il regolamento stesso riconosce in lei tutti codesti pregi.

La cavalleria ha cattivo giuoco contro la fanteria; tuttavia in tanta smania di assottigliarsi, di girare, di avviluppare, non di rado essa potrà lanciarsi di sorpresa alla carica.

A chi si occupa di letteratura militare non sarà certamente sfuggito che nè la cavalleria tedesca, nè l'austriaca hanno rinunciato all'attacco violento in massa, alla tendenza di sfondare. Perciò i quadrati potranno ancora essere utili.

Ma al segnale: *formate il quadrato!* l'agitazione si comunica come l'elettrico, ogni movimento è sospeso, intiere linee si condensano in grossi bersagli, agognata preda dell'artiglieria. Forse si dovrebbe abolire il relativo segnale di tromba (2).

Il regolamento austriaco prescrive che l'ordine sparso sia usato « per iniziare il combattimento, per cuoprire « fronte e fianchi della truppa principale, per finte.... « in generale per trarre in inganno l'avversario, per « condurre il combattimento a fuoco, per inseguire « il nemico, ecc.

Meglio varrebbe dire:

« La linea di cacciatori, tanto nell'offensiva quanto

(1) Ma la *massa* non si spiega forse con eguale facilità e lestezza che la *colonna doppia*? non si presta del pari a tutte le evoluzioni della lotta odierna? non permette di tenere in serbo quanto forse si vuole? non si adatta meglio al terreno dove a grandi distanze è più facile trovare ripari o formazioni larghe anzichè a formazioni profonde?

(2) Noi non abbiamo segnale per formare il quadrato; l'avevamo per raccogliere in circolo i cacciatori sparsi; ora però l'avvertimento: *cavalleria*, che lo sostituisce, non significa più: *raccolgetevi in una forma o nell'altra*; ma: *badate che c'è la cavalleria e contro di essa cercate di valervi al possibile del fuoco e degli ostacoli* (numeri 378 e 498).

nella difensiva, è destinata soprattutto al combattimento a fuoco. Dovendosi attaccare, essa si avvicina all'avversario man mano accrescendo la celerità del tiro, lo copre di una grandine di palle, prepara così l'avanzarsi delle colonne e con esse, ed anche prima del loro arrivo se a ciò la invitano le circostanze, si getta sul nemico.

Trattandosi di difesa, la linea di cacciatori mediante fuoco calmo tiene lontano l'attaccante e dirige tiri accelerati, concentrici ed a brevissima distanza contro le colonne che si accostano di soverchio.

« Nella ritirata essa trattiene la ressa troppo audace dei singoli reparti nemici, affine di procurare così alle proprie colonne il precorso necessario a riaversi.

« Dal che consegue nessuna truppa doversi impegnare nel combattimento senza una linea di cacciatori che la preceda ».

Un distinto scrittore militare inglese osserva, che i Tedeschi colla brama di tutto definire non di rado anebbian le idee più chiare.

A che tante distinzioni fra ordine sparso ed ordine chiuso? Non è forse necessario il loro collegamento per marciare al nemico e per resistergli?

I sostegni nel regolamento sono considerati quasi da sè, mentre essi formano parte integrale della catena.

Scopo esclusivo loro, è di rinforzare di botto la linea di fuoco ogniquale volta sia necessario od utile, vuoi in modo permanente col darle il cambio, vuoi pel momento coll'accorrere chiusi e col collocarsi nella medesima.

Penetrando la catena nell'orlo della posizione nemica, i sostegni ratti la seguono. Quanto più sono vicini alla catena tanto meglio. Trovando ripari avanzano pure fino ad essa, ma anche in terreno scopertissimo, errore sarebbe rimanere lontani più di 150 passi (1).

(1) Sopra codesti principii le nostre *Modificazioni* (4° maggio 1878) fondano l'introduzione dei *rinforzi*, intimamente collegati alla catena,

Il cambio di una linea di cacciatori impegnata al fuoco ha luogo solo in ritirata e non già da parte dei sostegni.

Quanto si riferisce alla riserva della prima linea può essere benissimo cancellato. Dietro l'ordine sparso non v'ha riserva propriamente detta, ma colonne di compagnia destinate a rinforzare la linea di fuoco (1). È ormai assioma che i cacciatori siano ognora abbastanza forti.

Difficilissima è la scelta dell'ultimo istante d'assalto. Non bisogna perder tempo a deliberare. Ciascun comandante di plotone o di compagnia profitti dei vantaggi parziali per lanciarsi risolutamente contro un punto, per mantenersi gagliardamente o per raccogliere nuovi successi.

L'attacco alla baionetta non è, né fu durante l'ultima guerra, tanto eccezionale come lo dipinge il regolamento austriaco.

Dell'attacco si fa un'operazione troppo solenne, troppo complicata, e così si cade in una contraddizione psicologica. Semplicità, sempre semplicità, ecco la forma migliore. Il segnale di *attacco* è pericoloso, perchè mette in guardia il nemico (2). Non basta forse il segnale di *avanti*?

a brevissima distanza (da 50 a 100 metri) dalla medesima, prontissimi ad accorrere in suo aiuto negli intervalli che loro sono serbati (numeri 493 e seguenti).

(1) La forma normale del battaglione italiano, la quale così opportunamente collega l'ordine sparso all'ordine chiuso, non parla di riserva alla prima linea, bensì di *grosso*.

(2) In appoggio a codesta asserzione del maggiore Hlotze parmi utile citare quanto narra il colonnello Wartensleben nella sua storia recentissima *Die Operationen der I. Armee unter General v. Man-
teuffel* « Alla sera della battaglia dell'Hallue (23 dicembre 1870). fattosi di già buio, i Francesi, profittando della loro superiorità numerica, avanzarono su tutta la linea pel colpo decisivo, *annunziato dai segnali di tromba ben noti per le battaglie antecedenti ed accompagnato dal grido di guerra nazionale*. Fu un momento critico; ma il generale Goeben, posto in sull'avviso, ebbe agio di valersi della riserva, un battaglione della quale, lanciato a tempo contro il nemico, lo respinse cagionandogli perdite gravissime ».

Il silenzio di una parte della linea di fuoco durante la decisione, è di vantaggio problematico; l'irrompere della colonna d'attacco a traverso i cacciatori che fanno fuoco, è impossibile.

Penetrati nell'orlo della posizione nemica si procede sino a tanto che si ha raggiunto l'altro orlo; colà l'assalto, sosta e l'inseguimento si limita in sulle prime a far cadere sul nemico una grandine di palle.

Nella catena alla fila semplice sarebbe utile sostituire la fila doppia, poichè così, anche durando a lungo la lotta, si avrebbe sempre un palo di uomini uniti.

Il regolamento dovrebbe far cenno di fazioni notturne, dell'inevitabile mescolamento, dell'abitudine che devono avere i soldati di raccogliersi intorno a qualsiasi superiore ed a lui prestare intera ubbidienza.

Nelle norme generali sarebbe utile far spiccare netta e chiara la distinzione fra combattimento procrastinante e combattimento effettivo; nel primo caso si dovrebbe economizzare al possibile le forze, nel secondo mettere energicamente in ballo quanto si può per ottenere uno scopo positivo.

A norma del regolamento austriaco, la brigata manda un battaglione nel combattimento; se esso non basta, ne seguono due, poscia altri due a riserva dei primi e finalmente gli ultimi due. Dove è l'energia dell'azione, dove il principio offensivo? (1).

« Se interroghiamo la nostra esperienza di parecchi anni » scrive il generale Grivicic nel suo opuscolo venuto in luce nel 1869, « ricordiamo che l'impresa una volta incominciata sta in ogni circostanza nelle mani

(1) Per buona ventura le nostre istruzioni non parlano di questo successivo disperdimento di forze; anzi nello spirito di esse la prima linea è sempre tanto gagliarda da potere con successo incominciare e condurre energicamente l'azione.

della prima linea. Se questa riesce, riesce eziandio l'impresa, senza che la seconda linea porti altro tributo che quello di perdite passive; se non riesce, la seconda linea è più atta ad impedire una catastrofe quando si trovi a grande, anzichè quando sia a piccola distanza ».

Le forme tattiche regolamentari hanno singolarissima importanza; esse sono il fondamento dell'educazione di un esercito, l'espressione delle tendenze belligere che esso sente e nelle quali vive.

ORESTE BARATIERI
Capitano di fanteria.

RIVISTA BIBLIOGRAFICA

Delle evoluzioni di combattimento con le tre armi riunite, per il maggiore generale C. DI BESTAGNO. — Verona 1873.

Sempre quando vediamo, per parte di alcun nostro ufficiale, una qualche pubblicazione di tattica, la salutiamo con piacere, perchè abbiamo la convinzione essere questo un argomento di studio di utilità più pratica ed immediata che non tanti altri di titolo più elevato e di trattazione più attraente ed anche più agevole, basati più sulle idealità, che sull'analisi dei fatti.

Il generale DI BESTAGNO fu tra i primi, presso di noi, a comprendere tutta l'importanza che merita l'ammaestramento tattico dell'ufficiale e del soldato, e già, come comandante di reggimento, vi portò ogni sua sollecitudine, sia promuovendo tra i suoi ufficiali conferenze su questa materia, sia dettando egli stesso nel 1871 una *Guida pratica per l'ammaestramento della fanteria*, della quale anche qualche giornale estero parlò favorevolmente.

Il suo nuovo libretto che annunciamo è destinato per lo appunto a completare quella *Guida pratica*, dando alcune norme per le evoluzioni di reggimento, di brigata ed anche di divisione, ovverossia di tattica combinata.

In poche pagine, ed in verità sono propriamente un po' poche relativamente all'estensione dell'argomento preso a trattare, il Bestagno ragiona sulle evoluzioni di combattimento, sugli scontri col nemico, sull'impiego dell'artiglieria e della cavalleria, sugli ordini di marcia, e sulla trasformazione dall'ordine di marcia a quello di combattimento per un reggimento, per una brigata e per una divisione; e finalmente sul coordinamento dell'azione delle varie armi nel combattimento.

Non diremo che tutte le massime date dall'autore siano inappuntabili e da accettarsi senza discussione, ma quello che possiamo affermare si è che sono il portato di uno studio coscienzioso non solo teorico, ma pratico, e che queste poche pagine potrebbero suggerire ai nostri ufficiali molti temi di utilissima discussione.

Die Schlacht bei (la battaglia di) Beaune la Rolande, addì 28 novembre 1870; Lettura fatta alla Società militare di Berlino da W. von SCHERFF, maggiore presso il grande stato maggiore — con una carta — *Berlino 1873, Mittler und Sohn.*

Il 2° esercito tedesco (Principe Federico Carlo), dopo la caduta di Metz, fu destinato, come tutti sanno, a coprire l'investimento di Parigi verso il sud. Il 24 novembre raggiunse le posizioni assegnategli; ma per guardare il vasto tratto di paese compreso fra le ferrovie Orléans-Parigi, e Gien-Parigi, all'altezza di Allaines-Lorcy, si stese in modo da occupare con tre corpi, stremati di forze, una sottilissima linea di quasi 50 chilometri.

Di fronte stavano 150,000 nemici, anelanti a sbloccare la capitale.

Il movimento offensivo cominciò contro l'ala sinistra tedesca col tentativo di girarla fra la Loing e la Yonne.

Al 28 novembre, verso le 8 del mattino, sono improvvisamente

allacciati e respinti gli avamposti tedeschi del 10° corpo d'esercito, disseminati lungo una cerchia di ben 15 chilometri. Il generale Voigts-Rehitz concentra allora le sue forze intorno Beaune la Rolande, d'onde, dopo lunga e tenace resistenza, può, soccorso a tempo, prendere a sua volta l'offensiva e rimanere padrone del campo di battaglia.

Da parte francese si battono il 20° corpo e porzione del 18°; da parte tedesca 17 battaglioni, 11 2/3 batterie e 10 squadroni.

Il maggiore SCHERFF, notissimo anche in Italia per i suoi *Studi sulla nuova tattica della fanteria*, descrive minutamente tutte le fasi della battaglia, fermandosi con amore sui particolari tattici.

L'inferiorità numerica, le condizioni del terreno, l'ardita offensiva francese, costringono da prima i Tedeschi alla lotta difensiva. La conducono con singolare abilità. Gli avamposti, riconosciuta la gagliardia e la direzione dell'attacco, ripiegano man mano lentamente sulle buone posizioni occupate dal grosso. Quivi quasi tutte le truppe sono stese in prima linea per opporre subito la più solida resistenza agli energici, impetuosi, molteplici, ma frettolosi, scuciti ed isolati colpi dei Francesi. Le compagnie si valgono con rara destrezza degli ostacoli e del terreno, si fiancheggiano scambievolmente, attendono il nemico a breve distanza, quasi mai al di là di 300 passi, e concentrano sui grossi, audaci, fitti e scomposti stormi di cacciatori una tempesta di palle. Il combattimento ondeggia; gli assalti sono respinti, ma si rinnovano ognora con mirabile perseveranza, con crescente bravura.

Tratto tratto i Tedeschi afferrano alla lor volta l'offensiva, si lanciano alla baionetta ed ottengono qualche vantaggio. Ma le munizioni vanno stremando, gli ordini si confondono, i Francesi aumentano di numero e di insistenza, le ali sono minacciate, l'imbarazzo del comando superiore si fa ad ogni istante maggiore. Fortunatamente al tuonar del cannone, qui, come in cento altre occasioni, accorrono truppe in soccorso. Giunge opportuna nel fianco del nemico, che già guadagnando notevolmente

terreno colla sua ala sinistra sta per togliere le comunicazioni, la testa della 5^a divisione, la quale decide della giornata.

I Francesi da canto loro combattono con forti colonne precedute da nuvoli di cacciatori; sovente avanzano a balzi successivi, sovente cercano di profittare della loro grande superiorità numerica per avvolgere il nemico; con mirabile celerità mettono in istato di difesa le case ed i villaggi che servono ad appoggiare le loro mosse. Ma, al solito, non hanno piano d'azione, male si orientano sulla posizione, sul grado di resistenza dell'avversario, non conoscono la portata e quindi non sanno sfruttare i successi ottenuti. Attaccano successivamente a destra ed a sinistra, manovrano a caso e, sebbene sia loro nota la grande inferiorità nemica, non si decidono a scagliare contro i fianchi botte più vigorose, più generali, meglio combinate coll'azione comune.

Dell'artiglieria si valgono con pochissima abilità. Essa tira a caso, a distanze enormi, contro molti bersagli ad un tempo; cambia spesso posizione e si tiene sempre alla larga per timore di compromettere i suoi pezzi. In tal guisa non sa preparare verun attacco, non sa appoggiare veruna mossa della fanteria, la quale semina perciò il terreno di morti e feriti.

Invece l'artiglieria tedesca cerca sempre buon campo di tiro e coesione di mosse colla fanteria, non cura di controbattere l'artiglieria avversaria, concentra i suoi tiri sulle masse nemiche e, spregiando qualsiasi rischio, avanza a brevissima portata. In tal guisa perde bensì un pezzo, ma durante l'intera giornata matura gli attacchi propri, rovescia gli attacchi nemici, e portando validissimo concorso al successo definitivo, si copre di gloria.

Il terreno impacciato, coperto da boschi e da case, solcato in tutti i sensi da ruscelli, strade e burroni, ondeggianti ovunque, permette poco o punto l'impiego della cavalleria.

La narrazione del maggiore Scherff tatticamente non potrebbe essere più attraente e più istruttiva. Sono i suoi precetti, già svolti teoricamente con tanta abilità e dottrina, applicati ad un

caso pratico del più alto interesse. Forse perciò egli ha scelto la narrazione di codesta battaglia, da parte prussiana, in sulle prime attivamente difensiva, ma poscia offensiva con tutta la preponderanza morale e fisica di resistenza propria sì gagliarda, di tanti attacchi nemici sì felicemente respinti.

Qui vediamo e l'importanza d'impiegare fin da principio forze sufficienti a raggiungere lo scopo, ed il bisogno pratico di raddoppiare (*eindoubtiren*) la linea di fuoco, d'onde inevitabile il mescolamento; e l'economia di sangue e gli immensi vantaggi degli attacchi a balzi, dell'inseguimento col fuoco, del fiancheggiamento, delle botte ai fianchi, del combattimento temporeggiante; e la necessità della difesa sempre animata dell'idea offensiva, dell'attacco energico e preparato che mira a cacciare il nemico di posto colla punta della baionetta, e l'accordo intimo che deve regnare fra attacco e difesa affinché possa sorridere la vittoria.

Molto interessante è quanto riguarda i combattimenti locali. Leggasi, ad esempio, la descrizione della difesa di Beaune la Rolande, centro della posizione.

Il generale Crouzat col 20^o corpo la cinge invano per parecchie ore di una cerchia di fuoco, ed invano lancia attacchi sopra attacchi contro le poche compagnie che, sotto il comando del tenente colonnello Sannow, hanno deciso di non dare un passo indietro.

« Tre volte, dalle 2 1/2 p. m. alle 5 1/2, il nemico condusse le sue masse all'assalto, e tre volte fu ricacciato dall'imperturbabile calma dei Vestfali. Le case lungo la cinta esterna erano un mucchio fumante di ruine; le granate fittamente cadenti avevano quasi atterrato i quattro muri del cimitero; soltanto colla più grande sorveglianza sul tiro, col fuoco serbato alle più efficaci distanze, collo scambio continuo delle munizioni dalle parti più minacciate alle meno minacciate e col continuo pareggio delle cartucce, era stato possibile che al calare della sera ciascun uomo avesse ancora tre cartucce ».

Gli assalti non lasciarono tregua. Il quarto ed il quinto, lan-

ciati quasi al buio, furono del pari rovesciati. Era tempo che giungesse soccorso. Questo si pose in riserva, non essendo opportuno in quelle condizioni di luogo e di tempo il cambio delle truppe impegnate. Bensì alcuni uomini riempirono gli elmi di cartucce e li portarono ai soldati che così valorosamente lottavano fin dal mattino.

Ma i Francesi non volevano rinunciare alla speranza di impossessarsi di Beaune; ritornarono a tarda sera a nuovi attacchi del pari furiosi e sanguinosi. Per ultimo risuonò improvvisamente il grido *en avant! en avant!* Seguì un fuoco accelerato di pochi minuti e poscia silenzio assoluto. All'alba dell'indomani si vide ai piedi della barricata che chiudeva l'ingresso del paese i cadaveri di 10 o 12 Francesi, fra cui tre ufficiali della guardia mobile coi loro cavalli.

E codesto episodio s'intreccia con altri parecchi, tutti dipinti con brio e vivacità, tutti ricchi d'insegnamenti pratici, tutti dimostranti la tenacità, la coesione, l'abilità, la destrezza dei Tedeschi, la bravura, lo slancio, l'ardimento, il disprezzo della morte dei Francesi.

Le perdite francesi ascensero ad 8 o 10,000 uomini; le tedesche a 30 ufficiali, 909 gregari.

Il generale Pallières, comandante il 15° corpo, giustifica la sua inazione coll'osservare: « che egli credeva il generale Crouzat con 60,000 uomini e 138 pezzi sufficientemente forte per attaccare da solo la posizione di Beaune, difesa, secondo le comunicazioni avute, da 10,000 uomini e 40 pezzi ».

L'accurata descrizione della battaglia di Beaune la Rolande giunge tanto più gradita, perchè, sebbene da parte francese si sia assai volte alla medesima accennato come a memoria gloriosa pel focoso valore spiegato dalle giovani truppe, pure manca qualsiasi narrazione speciale.

Neues aus der Geographie, Kartographie und Statistik Europa's und seiner Kolonien (Notizie geografiche, cartografiche e statistiche intorno all'Europa e sue colonie). — III anno: dall'ottobre 1869 sino a tutto il 1871 — Per cura della sezione geografico-statistica del grande stato maggiore. — Berlino 1872, presso E. S. Mittler e figlio.

È questa una delle molte pregevolissime pubblicazioni che il grande stato maggiore prussiano suol dare alla luce di anno in anno. L'ultimo fascicolo di questo annuario erasi stampato nel 1870 e comprendeva l'epoca dal luglio 1868 sino all'ottobre 1869; dipoi, sopravvenuta la guerra franco-germanica, la pubblicazione dell'annuario rimase sospesa sino al giorno d'oggi in cui il presente (doppio) fascicolo è venuto a colmare l'anzidetta lacuna.

Scopo precipuo dell'annuario si è di registrare tutti i lavori geografici, cartografici e statistici che riflettono gli Stati d'Europa e le rispettive colonie, riprodurre in estratto i dati più salienti — massime quelli che si riferiscono alla popolazione, coltura, industria e commercio — e farne oggetto di opportuni confronti. Vi si riscontrano inoltre interessantissime indicazioni sulle più rimarchevoli opere d'arte (ponti, canali, ferrovie, telegrafi, ecc.), e varie utilissime note sulle condizioni peculiari di alcuni paesi.

Esso è insomma un repertorio esatto e completo di tutto quanto si fa e si opera in materia di geografia, statistica e cartografia, un indice preziosissimo per tutti coloro che coltivano gli studi geografici ed amano tenersi al corrente di tutte le novità risguardanti i medesimi.

Ciò posto, considerando solo l'intima connessione che esiste

tra la geografia e l'arte della guerra, è già dimostrata l'importanza di questa pubblicazione dal punto di vista militare. Tale importanza spiccherà ancor più, ove si sappia che una speciale rubrica dell'annuario è dedicata agli ordinamenti militari dei singoli Stati. Per altro nel presente fascicolo si è fatta eccezione a ciò: in vista dello stato di radicale mutamento in cui si trovano pressochè tutti gli eserciti d'Europa, è sembrato opportuno di omettere per ora la parte statistico-militare e di riprenderne la pubblicazione più tardi, lorchè le riforme militari avranno compiuto il loro corso.

L'ordine del libro ci è parso commendevole sotto ogni rapporto. Precedono, a mo' d'introduzione, le indicazioni delle opere geografiche di carattere generale, relazioni delle società ed istituti geografici, notizie di statistica generale, planisferi ed atlanti; vengono poi le opere e carte che descrivono l'Europa in genere, ed appresso quelle dei singoli Stati, le quali sono ancora distinte in tali che riguardano l'intero Stato e tali altre che trattano delle condizioni proprie di ciascuna provincia o regione.

Le notizie intorno all'Italia occupano 10 pagine, in testa alle quali sono enumerati i vari lavori geodetici, topografici e cartografici eseguiti dal nostro corpo di stato maggiore durante l'epoca cui si riferisce l'annuario.

Con speciale cura sono studiate le condizioni delle nostre scuole elementari, intorno alle quali l'annuario riporta molti dati di una relazione ministeriale. Questi dati che risalgono al 1868 sono invero poco soddisfacenti, risultando i 3/5 dei fanciulli perfettamente vergini d'ogni istruzione. Sotto un aspetto ancor più sfavorevole ci si presentano in particolare le scuole di Roma al tempo del Governo pontificio, delle quali l'annuario fa una ben triste ma pur troppo vera pittura, dicendo che molti ragazzi, dopo avere frequentato quelle scuole per anni ed anni, erano pur sempre incapaci di leggere un libro o scrivere il proprio nome.

Oggidì, nella capitale del Regno d'Italia, le cose procedono

alquanto diversamente, e siamo certi che, registrando i nostri progressi di questi ultimi anni, non mancherà all'annuario una parola d'approvazione.

L'annuario porta in appendice il testo delle convenzioni con cui venne regolato il confine franco-germanico nel 1871 ed un rapporto sull'attività e sull'andamento dei lavori della Commissione internazionale istituita per la deliberazione del nuovo confine; sono pure annessi all'opera due schizzi litografici rappresentanti la demarcazione dei due Stati in base alle suddette convenzioni, sopra uno dei quali schizzi è impresso il fac-simile della firme apposte dai signori v. Bismarck, Thiers e Favre sulla carta che servì di base al trattato preliminare del 26 febbraio 1871.

Leifstaden zum Unterrichte im Festungskriege:

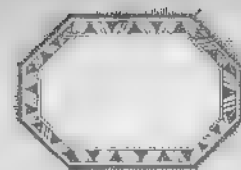
(Guida per l'istruzione nella guerra degli assedi) per MAURIZIO BRUNNER, capitano nello stato maggiore del genio. Seconda edizione migliorata, con 6 tavole. — Vienna 1873, tipografia dell'*Oesterreichische militärische Zeitschrift* (pag. 70).

Della prima edizione di questo libro importantissimo, molto conosciuto in Italia per l'accurata versione che ne ha pubblicato il generale Sachero, questa *Rivista* si è già occupata nelle dispense di maggio 1872 e di giugno 1873.

Ora l'autore, incoraggiato dalla lusinghiera accoglienza trovata nella stampa austriaca ed estera, nelle sfere governative e militari, non che dalle traduzioni in ungherese, francese ed italiano, stampa la seconda edizione. In essa non scorgiamo veruna modificazione, salvo l'aggiunta delle misure in metri, e l'intimo accordo introdotto coll'ammaestramento tecnico ufficiale delle truppe del genio austriaco.

Speriamo che fra breve l'autore attenda alla promessa che fa nella prefazione, di compilare cioè, in appoggio alle teorie, una raccolta di esempi storici, avvivati dalla sua critica, ricca di idee, di fatti, di giudizi svariati e profondi, sempre conforme alla cresciuta potenza delle armi ed alle modificazioni subite dall'arte e dalla scienza dell'ingegnere militare.

MARTINI CARLO, *gerente*



STUDIO

BULL'

EFFICACIA DEL FUOCO DI FUCILERIA

(Con annessa tavola litografica)



L'introduzione del fucile a tiro celere produsse tale rivoluzione nell'ordine di combattere da indurre tutti gli eserciti alla ricerca del modo di trarre dal fuoco il massimo effetto, esponendo nello stesso tempo la truppa alle sole perdite inevitabili.

Il bisogno di profonde ricerche a tal proposito si è pure fatto sentire nell'esercito nostro. Noi manchiamo però tuttora di un libro il quale tratti la questione del fuoco di fucileria sotto ogni aspetto.

Con questo scritto non mi lusingo di colmare tale lacuna. Ben più modesto scopo è il mio, mentre in queste pagine mi propongo soltanto di raccogliere e succintamente esporre il sunto di ciò che fu scritto di più importante sull'argomento in questi ultimi tempi.

Il mio lavoro avrà compenso largo se otterrà almeno di far conoscere la questione dell'efficacia delle armi al punto in cui trovasi al giorno d'oggi, specialmente in Germania, a cui compete di buon diritto il primato in tale studio.

Noi stiamo per avere un nuovo Regolamento di esercizio che dovrà essere appunto il risultato della rivoluzione portata dal fucile a tiro celere negli ordinamenti tattici. Se l'amor proprio non mi fa velo all'intelletto, questo mio studio non riuscirà discaro a chi, volendo occuparsi di tale argomento, non abbia tempo e modo di consultare i vari libri pubblicati sulla materia in questi ultimi anni.

Non giova dissimularlo. Noi abbiamo fatto molti progressi nell'educazione del soldato per l'uso della sua arma. Finora però i nostri sforzi furono quasi esclusivamente rivolti al bersaglio di pace: noi non educiamo abbastanza il soldato alle vere condizioni del combattimento. Eppure il tiro di pace deve essere preparazione e poscia applicazione dello studio fatto alle condizioni reali del fuoco in guerra. Ma ad ottenere ciò conviene che l'ufficiale oltre a ben conoscere le prescrizioni regolamentari possieda, mi si permetta la frase, la questione del fuoco in modo assoluto.

Egli è di imprescindibile necessità che l'ufficiale, mantenendosi padrone sempre del fuoco dei suoi uomini, sappia *come* e *quando* deve ricorrervi.

Ripeto, che non mi presento con lavoro di mia assoluta creazione, mi presento bensì con uno scritto in cui mi sforzai di rinserire in un tutto, quanto mi parve scorgere di importante nelle pubblicazioni avvenute dopo il 1866 in Germania (1), aggiugnendovi quelle sole considerazioni che credei poterne dedurre.

(1) I libri a cui attinsi i capitoli vari di questo lavoro sono i seguenti:

1° *Die Taktik der nächsten Zukunft* — BERTRAM GATTI — Wien 1868.

2° *Die Feuerwaffen und ihre Wirkung im Gefecht mit Rück-*

Sull'efficacia del fuoco di fucileria.

1. Se noi vogliamo considerare sotto ogni aspetto l'efficacia del fuoco delle armi portatili, ci converrà guardarla sotto tre punti di vista essenzialmente differenti:

- a) secondo i mezzi che assorbe;
- b) in senso offensivo, ossia per trarne i mezzi atti a produrre le massime perdite al nemico;
- c) in senso difensivo, ossia per trarne i mezzi ad operare sotto il fuoco nemico soggiacendo alle minori perdite possibili.

Mi serviranno di guida al primo studio il trattato sulle armi dell'Olivier, i lavori dello Steeb, dell'Hoffman, e del Ploennies pel secondo, e quelli del Tellenbach infine pel terzo (2).

sicht auf den Feldzug 1870-71 — JULIUS VON OLIVIER — München 1871.

3° *Die Treffwahrscheinlichkeit der Oesterreichischen Infanterie-Gewehre* — CHRISTIAN RITTER V. STEEB, ecc.

4° *Die Feuer Disciplin* — CARL RITTER VON HOFFMANN — *Oesterreichische Militärische Zeitschrift* — 11° volume 1872.

5° *Die Errichtung einer Tirailleurs-Schule* — TELLENBACH — Berlin 1872.

6° *Ueber die Kunst im feindlichen Feuer mit möglichst geringen Verlusten zu operiren* — TELLENBACH.

7° *Die Deutsche Gewehrfrage* — PLOENNIES und WEYGAND — Darmstadt 1872.

8° *Cenni sulle armi portatili* — *Giornale di Artiglieria* — Puntata 11ª, 1868 — Puntata 2ª, 1869 — Puntata 6ª, 1869 — Puntata 9ª, 1870 — Puntata 1ª 1871.

(2) Vedi elenco oppià di pagina del cenno di prefazione.

**Efficacia del fuoco
studiata secondo i mezzi che assorbe.**

2° Per esaminare l'efficacia delle armi *secondo i mezzi che assorbe* prenderemo, come dissi, per guida il capitano d'artiglieria bavarese, Olivier, il quale premettendo, nel suo trattato sulle armi, che qualunque fattore in guerra debba anzitutto considerarsi dal lato dei mezzi *che assorbe*, ossia dal lato *negativo*, pone la questione nel seguente modo:

Il governo spende annualmente una data somma per mantenere l'esercito e valersene in caso di guerra. Se quindi noi sommiamo partitamente per ogni specie d'arma la spesa per essa fatta durante la pace, ed a tale spesa aggiungiamo il valore delle forze produttrici che vanno perdute col tenere l'uomo sotto le armi; e dividiamo quindi tutta questa somma di spese pel numero di soldati portati sul teatro della guerra, noi verremo a conoscere quanto costi ogni specie d'arma, prima d'essere usata.

Naturalmente la questione posta a questo modo ammette che il *lavoro utile* dell'esercito si limiti alla difesa del paese in caso di guerra, il che può contestarsi, specialmente poi pel nostro esercito. Ad ogni modo per attenerci a questo sistema di calcolo, ed applicarlo al nostro esercito, converrebbe introdurre gli elementi di spesa offerti dai bilanci annuali del Ministero della guerra. Se non che le condizioni politiche in cui versò l'Italia, e lo stato tuttora anormale delle spese che essa fa per l'esercito, specialmente nel periodo attuale di trasformazione, non ci permettono di ottenere dati di calcolo sanciti dall'e-

sperienza di alcuni anni. Seguiamo quindi il capitano Olivier.

Questi, partendo dall'ipotesi di una pace di 15 anni colla presenza media di ciascun uomo sotto le armi limitata ad un anno, viene a concludere che la spesa, per ciascun'arma ammonta approssimativamente:

Per l'uomo di fanteria, a L. 5,600
Per l'uomo di cavalleria, » 30,000
Per ogni cannone . . . » 450,000

Riguardo a quest'ultima cifra è da avvertirsi che ad ogni cannone va annessa la spesa per 31 cavalli e 32 uomini con 2 carri di munizione di riserva.

Limitandosi il nostro esame all'uomo di fanteria, noteremo come il capitano Olivier osservi giustamente che a formare la somma di lire 5600, rappresentante il costo complessivo dell'uomo medesimo, il fucile non vi partecipa che per lire 400 circa. Ma il *lavoro reale* della fanteria in guerra è rappresentato dal risultato ottenuto dal suo fuoco, ossia dal suo fucile.

Quindi il perfezionare quest'arma, il tendere sempre ad avere il primato nel e sue qualità balistiche a petto delle altre potenze, è di gran lunga la via più semplice, la *meno dispendiosa* e la più sicura per ottenere maggiori risultati, ed in pari tempo è quella sulla quale noi possiamo avere influenza diretta.

Questa via poi è l'unica che ci si presenti atta ad agire su di un fattore ancora più importante nel combattimento, cioè sul *coraggio personale*, che nulla rialza maggiormente della persuasione nella superiorità della propria arma ed *abilità nel maneggiarla*.

Possiamo perciò concludere che le somme spese nell'armamento e nell'educarne il soldato sono sempre le minori e le più proficue, e quindi asseverare che il fuoco di fucileria, mentre è il fattore su cui

poggia quasi esclusivamente il risultato di un combattimento, è in pari tempo quello che assorbe minori mezzi di quanto ci viene a costare complessivamente il soldato di fanteria. Posto poi a confronto coi mezzi assorbiti dall'uomo di cavalleria e dal cannone è incomparabilmente il fattore che *costa meno*.

Sul fuoco adunque converrà di preferenza rivolgere ogni studio, sia per ottenere il primato per la *qualità* dell'arma, sia per saperla meglio maneggiare, e sfruttare tutti i vantaggi possibili. Sul fuoco conviene fondare tutti gli ordinamenti tattici.

Efficacia del fuoco studiata in senso offensivo.

3. Prendiamo ora a considerare l'efficacia dell'arma in senso offensivo. Quando si voglia paragonare l'efficacia del fuoco in tempo di pace con quella in tempo di guerra non si può a meno di rimanere colpiti dall'enorme differenza che vi si osserva, e della necessità quindi di ricercarne a fondo le ragioni. A questo scopo crediamo di non andare errati nel distinguere i risultati del fuoco in quelli che noi ci procuriamo coll'istruzione, collo studio dell'arma, col modo di adoperarla, colla disciplina del fuoco insomma, ed in quelli che hanno ragione nelle qualità intrinseche, ossia balistiche dell'arma stessa. Questa considerazione ci conduce a scindere lo studio del fattore *efficacia armi* in due: *efficacia tattica* ossia *procurata*, ed *efficacia balistica* ossia *data*.

4. Egli è evidente che se le qualità balistiche influiscono direttamente sull'efficacia tattica non è men vero che qualunque arma, per buona che sia, non darà mai che risultati mediocri se male adoperata. Da un

esame intorno ai risultati avuti in guerra dalle armi portatili a fuoco non si può a meno di rimanere convinti di tale verità. La differenza di risultati che vi riscontriamo a petto di quelli che osserviamo in tempo di pace è tale da convincere che lo studio dell'arma venne fino al giorno d'oggi non troppo curato, forse perchè non si seppe mai dare il peso voluto all'efficacia del fuoco, forse perchè la baionetta fece sviare dal retto cammino.

Infatti si faccia pure calcolo delle condizioni differenti in cui trovansi l'uomo al fuoco vero, si dovrà pur sempre ascrivere a men giusto o trascurato indirizzo il fatto che le migliori truppe raggiungono al giorno d'oggi in guerra soltanto la 70^a parte dei risultati ottenuti in tempo di pace. E ciò prendendo per base d'esame l'esercito il più agguerrito ed istruito. Che se noi volgiamo il nostro esame al passato, troviamo che Piolet nel 1838 asseriva occorrere 40 mila colpi per porre un uomo fuori di combattimento, mentre Gassendi nel 1804 li portava a soli 3000.

Questi numeri soli parlano abbastanza chiaro per far conoscere la necessità di studiare e forse modificare i sistemi attuali di istruzione conseguire avere risultati migliori.

Certo che nessuno può nascondersi la difficoltà della questione, specialmente quando la si voglia dedurre dai fatti in guerra, i quali sono e devono pur essere l'unica fonte, l'unico termine di paragone possibile.

E questa difficoltà rimane provata solo che si dia uno sguardo alla seguente *tabella delle perdite sofferte in varie campagne* (1):

(1) STERN. — Die Treffwahrscheinlichkeit der Oesterreichischen Gewehre.

Tabella dell'efficacia reale del fuoco di fucileria.

N. d'ordine	AUTORE ED OPERA	Per porre fuori combattimento un avversario furono consumati		Percento dei colpi
		Dove	Colpi	
1	GATTI 1868 — Tattica del prossimo avvenire (<i>Taktik der nächsten Zukunft</i>)	Battaglia di Leipzig 1813	400	0,35
2		Battaglia di Bautzen 1813	333	0,33
3	WALDSTÄTTEN — La tattica 1868 (<i>Die Taktik</i>)	Combattimento al ponte vecchio di Magenta 1859	250	0,40
4	LÖBBEL — Storia del fucile a l'ago 1867 (<i>Die zündnadelgewehrs Geschichte</i>)	Combattimento di Almod- e Veile 1819	200	0,50
5		Combattimenti di Dresda 1819	112	0,89
6	W. PLÖNNIES — La questione del'armata tedesca, 87: (<i>Die deutsche Gewehrfrage</i>)	Campagna del 1860 al Meno	111	0,90
7		Campagna del 1864 in Schleswig	60	1,50
8		Campagna del 1866 in Boemia	67	1,50
9	Rivista Militare Austriaca (<i>Oesterreichische militärische Zeitschrift</i>)	Combattimento di Lundby 1864	8,5	11,77

5. Per quanto incerti siano i dati riferiti nella riportata tabella, parmi tuttavia se ne possa trarre, quale deduzione importante, la preminenza delle qualità tattiche dell'arma a petto di quelle balistiche. I risultati ottenuti nei combattimenti, di cui ai numeri 6, 7, 8 della nominata tabella, ove si adoperarono fucili a retrocarica, paragonati con quelli, di cui ai numeri 1, 2, 3 della tabella medesima, che accennano a combattimenti con fucili meno perfezionati, dimostrano bensì l'influenza nei risultati stessi delle qualità balistiche delle armi usate, ma non è men vero che intuitivamente si comprende come da qualunque fucile, e ben anco dai così detti *catenacci*, si debba poter ottenere risultati

ben altrimenti importanti di quelli presentatici dall'esperienza dei citati combattimenti.

Nel migliorare quindi il modo di valerci di questa arma, nell'esame cioè tattico, potremo noi anzitutto trovare il nodo gordiano della questione; l'esame balistico non sarà che un complemento, quantunque sia pur esso indispensabile.

Teoria del Gatti, dell'Olivier e del Plönnies.

6. Ci si ammetterà che parecchi sono i metodi i quali si presentano alla mente quando si voglia considerare a fondo l'argomento dell'efficacia in genere dell'arma portatile. Infatti si potrà abbracciare il tutto con uno sguardo generale fondato su dati pratici od ipotetici, come pure si potrà scindere la questione per capi che corrispondano a tutti i fattori, i quali influiscono sul tiro in campagna. Si potrà cioè esaminarla dal lato sintetico e poscia da quello analitico. Noi ne premetteremo la trattazione col metodo sintetico e per questo ci limiteremo ad accennare di volo le teorie di tre scrittori che, sono, se non i migliori, certamente fra i migliori, che trattarono siffatta materia, cioè il Gatti, l'Olivier ed il Plönnies.

Ripetiamo però che non è nostra intenzione di esporre distesamente queste varie teorie. Noi tenteremo solo di darne un'idea generale, e limitata alle modeste porzioni di questo lavoro (1).

(1) Ci si permetta di far voti onde si voglia continuare, come già si principiò, nella traduzione di quei libri che conviene portare a conoscenza della generalità degli ufficiali, e nel cui numero sarebbe a comprendersi, a nostro avviso, il libro del GATTI.

7. Il Gatti nella sua *tattica del prossimo avvenire* cercò di sviluppare in 129 proposizioni le massime che racchiuderanno le varie condizioni dei combattimenti futuri. Alla proposizione 53^a e seguenti dovendo considerare il fucile di fanteria per se stesso, onde trarne poi una base ai suoi ulteriori ragionamenti sull'efficacia del fuoco di fucileria, ecco ad un dipresso egli come pone la questione.

Se si fa astrazione dai colpi che soldati o spaventati o confusi sparano all'aria, e dei quali non conviene occuparsi, si deve tuttavia ammettere che ben di rado l'uomo all'atto dello sparo mantiene l'arma nella precisa linea di tiro. Egli la tiene in modo che la bocca devia o da una parte o dall'altra di qualche millimetro e forse anche di qualche centimetro. In tempo di pace questa *deviazione* è piccola, ma riesce molto grande in guerra.

Non tenendo ora calcolo, come già si disse, dei colpi affatto anormali, si può immaginare attorno alla linea di tiro *esatta* un piccolo cerchio, il quale comprenda tutte le deviazioni prodotte alla bocca della canna dal tremolito dell'arma medesima. Questo circolo nella generalità dei casi non verrà sorpassato dal centro della bocca della canna.

Il tiratore adunque anche nelle esercitazioni di pace non toccherà il punto *mirato*, ma bensì colpirà più o meno vicino a quel punto, e ciò perchè la bocca della canna oscilla attorno alla linea di tiro ideale od anche pende da una parte.

Si uniscano i tre punti: (*Vedi fig. 1^a*).

A. — Punto donde muove il proiettile;

B. — Centro della bocca della canna pel quale *effettivamente* passa il proiettile al suo uscire dall'anima.

C. — Il punto vicino (in alto, in basso, a destra, ecc.) nel quale il centro della canna *avrebbe dovuto*

trovarsi quando il colpo fosse stato sparato *matematicamente* esatto.

Questi tre punti comprendono in A un angolo a cui si può dare il nome di *angolo di deviazione*.

Se dal punto B si abbassa una perpendicolare BD su AC, questa rappresenterà il seno dell'angolo A.

Dalla proprietà della similitudine dei triangoli deriva che quanto più lontana sarà la palla dal suo punto di partenza A, tanto più grande sarà il seno dell'angolo di deviazione.

Così ad es. prendendo per base la canna Vetterli in cui la parte rigata è di 0^m,803, e supponendo il seno di deviazione uguale a 9^{mm} (corrispondente a circa 2/3 di grado), a 100^m esso sarà di 0^m,416 ed a 600^m sarà già di 0^m,696, vale a dire che per il solo tremolito i colpi avrebbero già una rosa di circa 4^m,40 di diametro a 600^m.

Per la proprietà della similitudine dei triangoli rimane adunque dimostrato che nell'*angolo di deviazione*, anzi che nell'imperfezione delle armi, sta la ragione del tiro sempre più inesatto quanto più aumentano le distanze. E questa influenza è tale da potersi asserire che in campagna *assorbisca* da sè tutti gli errori dovuti ad altre cause.

In una quantità di colpi che vengono fatti da ciascun tiratore o da molti, gli angoli di deviazione saranno molto disparati, e ciò tanto più quando si avrà di fronte il nemico anzichè il bersaglio di pace. Si può tuttavia ritenere come regola un *massimo di deviazione*, massimo che converrà assumere molto grande onde in generale possa ammettersi che non abbia ad essere mai oltrepassato.

A qualunque individuo pratico di armi è noto che al fuoco, specialmente di fronte al nemico, nessun errore è più frequente dello *sparare troppo alto*. Per lo

più questo avviene nel fuoco d'assieme dove ciascun uomo si affretta per trovarsi pronto al comando, e soventi non giunge in tempo a disporre la propria arma orizzontale fra le spalle degli uomini che ha davanti. Anche negli altri fuochi si ripetono più soventi gli errori nel senso verticale che non in quello orizzontale.

Dopo premesso questo ragionamento, il Gatti suppone che tutti i colpi siano compresi in un'area designata dalla figura N. 2, che rappresenta una superficie circolare con sovrapposta una specie di mezza luna la cui altezza è uguale al raggio del circolo.

A questo modo la superficie coperta dai colpi falliti nel senso verticale sarà pressochè doppia di quella appartenente ai colpi falliti in senso orizzontale. Sopra 100 proiettili, da 18 a 20 sarebbero compresi nella mezza luna, ed 80 circa ne rimarrebbero sulla *rosa circolare* dei colpi. Se dal centro della rosa, che si suppone raffiguri l'ombelico dell'uomo, si descrivono quattro circoli concentrici, il primo con raggio di 0^m,80 e gli altri successivi con raggio doppio, triplo, e quadruplo, si avrà un circolo nel mezzo, che è quello della figura umana, e quindi tante fascie circolari le quali comprenderanno ciascuna ad un dipresso un numero eguale di proiettili.

Il Gatti asserisce che questa ripartizione di 80 proiettili, quantunque paia a prima vista arbitraria, è comprovata dalla pratica. Ciò ammesso, l'autore si fa a provare che la densità dei colpi non diminuisce in proporzione dell'aumento del raggio, ma che invece col raddoppiare di questa tale densità nel circolo di figura diminuisce solo della metà mentre quella della rosa intiera dei colpi si riduce al quarto.

Constatato questo rapporto di *densità* il Gatti soggiunge:

Il miglior tiro in guerra, sarà sempre, eccezione fatta di pochissimi individui, molto più incerto che non un cattivo tiro di pace. Così un soldato, che a 75^m non colpisca che 25 volte su 100 nella figura, sarà classificato in tempo di pace fra i mediocri tiratori.

Ora la superficie esposta da un individuo isolato si può ammettere sia di 75 decimetri quadrati, ossia si può paragonare ad un quadrato di circa 0^m,85 di lato. Con la base anzidetta avrebbe quel tiratore fatto *un angolo di deviazione* di circa 2/3 di grado. Invece di 2/3 di grado, che rappresenterebbe l'angolo di deviazione del tempo di pace, il Gatti pel tiro in tempo di guerra ammette 3 gradi quando si faccia fuoco in cacciatori, e 5 gradi quando si faccia fuoco in ordine chiuso. Con ciò egli crede di aver assunto un'ipotesi che abbia sufficiente latitudine per comprendere gli errori tutti che si possono commettere in guerra.

Ammissa questa base, il citato autore si fa a paragonare i proiettili che verrebbero a colpire il circolo di figura per trarne la densità per ogni *piede quadrato* (il piede viennese è uguale a 0^m,314).

Mettendo poscia a confronto la superficie del circolo di figura con quella esposta dall'uomo (che suppone sia di 7 piedi quadrati) viene a trovare la probabilità di colpire a seconda delle varie distanze.

Il risultato di questi calcoli trovasi riassunto nella seguente tabella:

SPECIE DI FUOCO	Distanze in passi passi, uguale a 3 piedi 1/2 = 0m,80 circa)	Percento dei colpiti				Numero dei colpi necessari per avere 1 colpito			
		contro un uomo che sia coperto per							
		0	1/4	1/2	3/4	0	1/4	1/2	3/4
Fuoco di cacciatori con angolo di deviazione ammesso di tre gradi	50	11	8	5,5	2,7	9	42	48	36
	100	5	4	2,7	1,3	18	24	36	72
	200	3	2	1,3	0,7	38	50	70	132
	400	1,3	1	0,6	0,3	77	102	151	308
	600	1	0,75	0,5	0,2	100	146	220	440
	800	0,6	0,5	0,3	0,1	166	224	332	664
Fuoco in ordine chiuso con angolo di deviazione ammesso di 5 gradi	50	7	5	3,5	1,7	44	49	28	56
	100	3,5	2,6	1,7	0,8	28	37	56	112
	200	1,7	1,2	0,9	0,4	58	77	116	232
	400	0,8	0,6	0,4	0,2	115	153	230	460

In complesso adunque il Gatti fonda tutto il suo ragionamento sull'angolo di deviazione che fa la canna del fucile dalla direzione che avrebbe dovuto avere per colpire matematicamente, e partendo da ipotesi varie sul valore di siffatto angolo viene a descrivere le rose dei colpi alle varie distanze per riuscire poscia dal paragone delle superficie coperte da questi colpi e quelle esposte dagli uomini al fuoco a ritrovare la probabilità di colpire prima gli uomini isolati e quindi i drappelli, ecc.

Che vi sia quest'angolo di deviazione non v'ha chi lo possa negare, ma che dai risultati di pace si possa, introducendo alcune ipotesi, stabilire una base pel fuoco in guerra è contestabile. È bensì vero che il Gatti suppone tutte le altre condizioni eguali, ma il fattore morale, ad esempio, è di un valore tale da sfuggire ad un calcolo.

Ad ogni modo, qualunque sia l'opinione sull'ammissibilità del valore approssimativo di quest'angolo di deviazione, non possiamo a meno di associarci alla

deduzione che da questa teoria il Gatti trae nella sua proposizione 92^a là dove dice:

« La tattica dell'avvenire richiede da ogni comandante di truppa dall'infimo al più alto grado molto « maggiore sicurezza nell'apprezzamento del terreno, « molto maggiore abilità nella scelta delle formazioni « le più opportune in quel dato momento; ma precipuamente molto maggiore capacità di fare da sé ed « iniziativa propria, molto maggiore energia nelle proprie « decisioni, ed una più profonda concezione del pensiero che anima chi guida l'azione ».

Senza queste doti l'ufficiale lascerà che i suoi uomini sprechino ben presto e senza utile pel combattimento quel tesoro di munizioni senza cui l'uomo di fanteria al giorno d'oggi più che mai è ridotto all'impotenza.

8. L'Olivier, pur ammettendo, sotto un altro punto di vista però, l'angolo di deviazione, batte una strada consimile, ma forse più logica perchè non viene a deduzioni troppo spinte nel campo delle ipotesi.

Egli anzitutto non ammette che si possa assumere *a priori* una base per formare la rosa dei tiri, e classifica invece le qualità dello sparo secondo quattro casi diversi. Soggiunge poi che dipenderà dalla maggiore o minore bontà intrinseca della truppa e direzione l'avere tiri che si avvicinino ai risultati di un caso piuttosto che a quelli di un altro.

Egli distingue adunque i seguenti quattro casi:

- 1° Il tiratore mira a distanza nota;
- 2° Il tiratore mira a distanza stimata a vista;
- 3° Il tiratore non mira più, ma punta ancora;
- 4° Il tiratore, nè punta, nè mira, ossia non spiana interamente l'arma.

Senza seguire l'autore nei suoi calcoli, il che ci porterebbe fuori del campo puramente pratico che

ci siamo proposto, e rimandando all'opera medesima dell'Olivier chi desiderasse di seguirne lo sviluppo, ci limiteremo a ricordarne i risultati.

Il capitano Olivier, onde istituire i suoi calcoli, forma anzitutto un rettangolo che contiene la quarta parte dei colpi col segnare due righe orizzontali e due verticali che rimangono perciò parallele a due a due e che contengono pure a due a due la metà dei colpi. Per formare un tale rettangolo nella ipotesi che il bersaglio trovisi a 300^m, assume come dati pratici 3^m di altezza per 2^m,80 di larghezza. Col paragonare un siffatto rettangolo colla superficie che si può colpire a seconda dei vari casi, egli viene ai seguenti risultati:

1° Tiro a distanza nota e mirando — distanza 300^m.

La probabilità di colpire un uomo che offra 50 decimetri quadrati di superficie è di $\frac{4}{67,2}$ ossia si colpisce 1 ogni 67 colpi.

Se invece il bersaglio è formato da un intero riparto diritto di fronte e chiuso si colpisce 1 uomo ogni 3 colpi e mezzo.

2° Tiro a distanza ignota e mirando.

L'Olivier ammette un errore d'apprezzamento della distanza del 40 % al massimo. Con questa supposizione, a 300^m si colpirebbe un uomo isolato ogni 103 colpi e nel fuoco contro truppa chiusa e dritta se ne colpirebbe 1 ogni 5,5 colpi.

3° Tiro puntando solo, ma non mirando.

In questo caso, che è quello in cui di necessità conviene prendere per base un *angolo di deviazione*, l'Olivier ammette che i colpi vengano sparati sotto un angolo di 40 gradi di elevazione e 5 di depressione, ossia ammette bensì l'angolo di deviazione, ma non tiene calcolo della deviazione laterale, ed ammette un angolo di 45 gradi invece dei 3 e 5 ammessi dal Gatti.

Come vedesi, la difficoltà di accordo nell'assumere una base per quest'angolo non potrebbe meglio dimostrarsi che col riportare questi dati.

Secondo l'Olivier, in questo caso a 300^m si avrebbe ancora 1 colpo utile ogni 31 sparando contro una linea di truppa chiusa.

4° Tiro non spianando quasi l'arma.

In tale caso l'Olivier ammette che sia una mera eventualità il colpire.

Riassumendo: l'Olivier viene a trovare che fra queste quattro specie di tiro correrebbe il rapporto di 4 : 5 : 25 : 50.

La questione quindi si può dire più sfiorata che trattata, ma in appresso noi vedremo quali deduzioni si possono trarre.

Per ora ci basti aver fatto rilevare la differenza d'apprezzamento fra i due autori.

9. Vediamo infine come si esprime a tal proposito il maggiore bavarese Ploennies nel suo libro *La questione dell'arma tedesca*, compiuto nell'agosto del 1874 poco prima della sua morte.

Il suo ragionamento non tende già a determinare una base ipotetica di apprezzamento dall'efficacia del fuoco, ma bensì colla scorta delle relazioni ufficiali cerca di rintracciare e stabilire l'efficacia relativa delle varie armi per dedurne l'importanza reciproca di ciascuna di esse, e soprattutto poi per dimostrare il bisogno di miglioramento nel sistema di educazione del soldato in pace. Ecco come si esprime il Ploennies:

« Senza ritenere che il successo di un combattimento
« debbasi ascrivere e misurare esclusivamente sulle per-
« dite, non si può disconoscere che la quantità di morti
« e feriti è il proprio e positivo risultato del lavoro in
« guerra.

« Si potrebbe per avventura opporre che i fattori

« *moralis* siano quelli che decidono tutto, ma l'arte della guerra non può praticamente rivolgere il suo occhio « che a cose *visibili e maneggiabili* cogli strumenti « della scienza esatta.

« E del resto anche le forze morali agiscono per « impulso di leve materiali giustamente appropriate.

« Non sempre poi si può distinguere matematicamente l'azione reciproca di questi due elementi.

« Per conoscere l'efficacia delle armi moderne conviene in primo luogo stabilire la parte relativa dovuta « a ciascuna delle armi principali nel lavoro sanguinoso « della battaglia.

« Limitandoci alle ultime guerre americana e danese, « ed alla campagna boema, ricaviamo dai dati statistici « assunti negli ospedali che all'arma rigata compete « l'80 p. % di tutte le ferite, a tutte le armi bianche « in complesso soltanto il 2 p. %, ed all'artiglieria « il 18 p. %.

« Nell'interesse però dell'esattezza d'apprezzamento « dei risultati prodotti in guerra dall'artiglieria e cavalleria come pure dalla baionetta, conviene aggiungere « che la proporzione dovuta a queste armi nei morti, « altererebbe in favore di esse i citati numeri, giacché « le ferite dell'artiglieria e dell'arma bianca sono quelle « che per lo più non passano per le mani del medico. « Quelle causate dall'artiglieria poi in ispecie hanno « un'efficacia morale enorme pel genere di ferita che « essa produce, e quest'efficacia morale va pure aggiunta a quella materiale.

« Distinguendo unicamente i colpi di arma bianca da « quelli a fuoco nella campagna del 1859, che è la sola « che possa invocarsi per rialzare il prestigio degli attacchi di cavalleria ed alla baionetta, su 42,689 casi « controllati si ebbe il 46 per 0/0 dovuti alla sciabola « ed alla baionetta.

« Ma a riscontro di ciò sta la campagna della secessione americana, nella quale su 87,822 curati ai lazaretti 249 soli lo furono per ferite da taglio o punta « ossia 0,29 per 0/0, e di questi molti per cause « affatto estranee a combattimenti.

« L'efficacia poi delle armi prussiane nella campagna « del Meno sarebbe ripartita così: 5 per 0/0 all'artiglieria, 3 per 0/0 all'arma bianca e cavalleria, 2 per 0/0 « a cause incerte, e 90 per 0/0 al fucile ad ago.

« Nel 1866 le perdite sofferte dai Prussiani sarebbero « a classificarsi: il 79 per 0/0 alla fucileria, il 46 per 0/0 « all'artiglieria, il 5 per 0/0 alla sciabola o lancia, ed « infine *quattro decimi per cento alla baionetta.* »

10. A proposito di quest'ultima cifra ci si permetta una ovvia digressione che offre il fatto di un ferito dovuto alla baionetta sopra *quattromila* dovuti alle altre armi.

In verità, quando confrontiamo questo risultato coll'incomodo *yatagan* che si impone al soldato per ottenerlo, non possiamo a meno di fare voti perchè sia *radicalmente* modificata prima della sua introduzione generale nell'esercito nostro l'attuale sciabola a baionetta del Vetterli.

Coll'accettazione del retrocarica a tiro celere è oramai ammesso da tutti che il combattimento da vicino sia riposto nel fuoco accelerato, anzichè nella baionetta. Eppure che vediamo noi? I bersaglieri i quali nell'esercito, soli fino ad ora usavano la sciabola baionetta, si limitavano ad avere un'arma della lunghezza complessiva di 4^m,77. Prima del 1856 l'arma aveva anzi lunghezza molto minore.

Ciò malgrado, dall'esperienza delle guerre dell'indipendenza nostra non si venne mai a riscontrare difetto di lunghezza nell'arma.

Col Vetterli verremo ad avere invece un'arma lunga

4^m, 94 a baionetta innastata. Non si potrebbe ridurre la baionetta alle modeste proporzioni di un coltello da caccia?

Pare che gli eserciti attuali vogliano sostituire la sciabola-baionetta alla baionetta, non certo perchè essa soddisfi così meglio all'ufficio suo di arma da punta. Il motivo di tale modificazione crediamo dovrebbe cercarsi nell'utilità che potrebbe il soldato ritrarre dalla sciabola nei molteplici bisogni della guerra. Soddisfano a tale compito le sciabole-baionette calcate più o meno sul *yatagan* francese?

Non ci pare.

L'Hoffmann, e con esso la generalità degli autori moderni asserirono che durante la campagna del 1870-71 non ebbero mai a far innastare la baionetta, e che solo nel combattimento di case essa torna utile. Questa utilità non ci pare debbasi misurare dalla lunghezza.

11. Ritornando ora all'argomento principale del § 9, e specialmente ai dati statistici ivi esposti, ciò che certamente possiamo da essi dedurre si è che il fuoco di fucileria, malgrado il trovato recente delle mitragliatrici e dei cannoni a retrocarica, ha pur sempre ed avrà la parte del leone nel combattimento, e che perciò su di esso in modo speciale devono essere rivolti i nostri studi, le nostre ricerche.

E questo tanto più quando osserviamo, secondo il Ploennies, che i Prussiani stessi, a cui fino ad oggi compete il primato nella scienza dello sfruttare il fuoco, consumarono tuttavia nell'ultima campagna 2 chilogrammi di piombo per ogni ferito.

L'artiglieria però d'altra parte per lo stesso risultato consumò 24 chilogrammi di proiettile.

Conchiude il Ploennies col rilevare dai dati esposti come l'importanza del fuoco di fanteria sia massima,

e la sua efficacia oltrepassi dalle 3 alle 9 volte quella dell'artiglieria, e dalle 30 alle 50 quella della cavalleria.

E qui poniamo fine alla sommaria esposizione dei sistemi più recenti di studio sull'efficacia del fuoco, la quale, se non altro, speriamo che avrà almeno raggiunto lo scopo di far meglio rilevare l'importanza dell'argomento.

L'efficacia del fuoco studiata secondo i fattori che la compongono.

12. Passiamo ora a trattare dell'*efficacia del fuoco di fucileria col sistema analitico*, e perciò imprendiamo l'esame dei singoli fattori che concorrono a crearla.

Dando a questo esame un indirizzo pratico, riescirà esso più proficuo, dacchè è agevole il comprendere come l'uomo faccia meglio e più volentieri tutto ciò la cui essenza gli sia nota.

Quest'esame varrà, ci lusinghiamo, a far meglio risaltare la importanza delle prescrizioni regolamentari, e soprattutto poi la necessità di pesare bene tutte le circostanze prima di impiegare il capitale prezioso delle munizioni, necessità questa che il fucile a tiro celere impone in modo assoluto.

Anche esaminando la questione sotto questo aspetto crediamo bene il distinguere in due categorie i singoli fattori.

Una parte di questi si può, come già ebbi a dire, assegnare ai fattori *tattici*, a quelli cioè che noi ci procuriamo col modo di servirci e della truppa e dell'arma, e l'altra parte a quelli *balistici*, ossia inerenti

all'arma, i quali quantunque dati dall'arma medesima, conviene pur conoscere per valersene.

Collo scindere così la questione e collo sminuzzarla si potrà forse meglio in appresso dar adito ad una discussione che valga ad assegnare un giusto valore a quei fattori la cui importanza è suscettibile di progresso e che vanno specialmente soggetti a miglioramenti.

Fattori tattici.

Condizioni morali e fisiche del soldato all'atto dello sparo.

43. Fra tutti i fattori che concorrono all'efficacia del fuoco di fucileria, il più importante e che tuttavia all'atto pratico più facilmente si trascura, si è certo quello delle *condizioni morali e fisiche* del soldato nel momento in cui deve far fuoco. Ad esso infatti possiamo noi soprattutto imputare l'enorme differenza di risultati fra il fuoco di pace e quello in guerra. Su di esso adunque va rivolto anzitutto il nostro esame.

Perchè da un soldato si possa ripetere la massima efficacia di fuoco converrebbe che all'atto dello sparo fosse nello stato morale e fisico il più vicino al normale, ossia a quello dell'esercitazione al bersaglio in pace.

Vediamo ora invece come presso noi in genere si soddisfi a questo bisogno, esaminiamo, cioè, in quale stato noi portiamo il soldato al fuoco.

Ci si permetta di cominciare col riportare testualmente l'Olivier:

« Si prevede una guerra. Il contadino lascia l'a-

« ratro, l'operaio il suo lavoro, i laboratoj sono vuoti;
« tutti corrono sotto le bandiere. Ciascuno porta seco
« una certa dose di forza morale, di capacità indivi-
« duale, di forza fisica e di salute.

« Il primo e principal compito sarebbe quello di
« mantenere intatto questo capitale militare il più a
« lungo possibile.

« Vediamo che cosa avvenga.

« Ciascun individuo riceve il suo pesante zaino, la
« sua arma e munizione, e per la più vicina ferrovia
« viene portato sul teatro della guerra. Uscito dal vagone
« ferroviario, comincia subito una serie di marcie sotto
« condizioni le più sfavorevoli. Carico di 15 a 20 kilg.^{mi},
« spesso sotto i cocenti raggi del sole ed avvolto in
« una nube di polvere, spesso attraverso prati e campi
« ed inzuppato d'acqua, l'uomo di fanteria a stento
« si trascina avanti e quasi soccombe al suo carico.

« I bivacchi colle perniciose loro conseguenze, i
« piedi escoriati, le febbri, ecc., decimano l'esercito.
« Chiunque, e benanco il più forte, ha pagato il suo
« tributo in coraggio e forza vitale. Dopo una mezza
« od una intera notte passata agli avamposti, si marcia
« per ore ed ore attraverso a campi per eseguire i
« movimenti tattici.

« Una sterminata linea di fuoco con schiopettio di
« armi si sviluppa per ogni dove; i proiettili fischiano
« a migliaia per l'aria. Il riparto vien condotto al
« combattimento, e con febbrile ansietà si slancia
« al fuoco. Ora il soldato deve usare la sua arma,
« caricare ripetutamente, estrarre dalla giberna le
« cartucce, ma con precauzione, perchè non ne
« sfuggano altre assieme, deve calcolare la distanza
« dell'avversario, regolare l'alzo, puntare, mirare e
« sparare con calma. E tutto ciò con un pesante zaino
« sulle spalle, un incomodo elmo sul capo, con forze

« estenuate, e col morale scosso al più alto grado.
 « Dopo pochi colpi mancano all'uomo le forze per
 « puntare, egli carica macchinamente e spara all'aria.

« Questo è quanto generalmente avviene.

« Gli ufficiali naturalmente stanno meglio: essi non
 « hanno nè zaino, nè giberna, nè arma a portare, sono
 « meglio nutriti e quindi avrebbero molto torto, se
 « volessero dal loro proprio giudicare lo stato della
 « truppa.

« Se calcoliamo le perdite probabili dell'avversario
 « premettendo che la truppa spari semplicemente
 « puntando fra 40° di elevazione e 5° di depressione
 « e non miri, si ha il seguente risultato.

	BERSAGLIO		
	Linea di fanteria su due righe	Linea di cacciatori a 2 passi l'una dall'altro	Uguale linea di cacciatori ma caricata
Probabilità di colpire a 300 ^m di distanza (numeri rotondi) . .	$\frac{1}{30}$	$\frac{1}{120}$	$\frac{1}{490}$

« L'esperienza però ci insegna che nel combattimento
 « quelli che colpiscono a 300^m sono ancora in molto
 « minor numero, per cui si può con tutta sicurezza
 « affermare che nel combattimento una gran parte
 « delle truppe non solo *non mira*, ma *non punta* neppure.

« L'efficacia dunque del fuoco dipende anzitutto
 « dallo stato fisico e morale della truppa e non si può
 « a questo riguardo additare base alcuna precisa ».

Una prescrizione prussiana che a noi manca, e ci
 pare molto commendevole perchè suggerita dalla im-
 possibilità di ottenere che si miri, si è quella di fare
 frequenti esercizi di puntamento ad occhi chiusi e far
 sì che l'individuo, aprendoli ad un tratto, possa veri-

ficare da sè la posizione presa. Con questi esercizi ri-
 petuti si otterrebbe una approssimazione al puntamento
 orizzontale e quindi un miglioramento del tiro.

Il soldato al fuoco è sul principio una macchina
 inanimata, poi a poco a poco comincia a ragionare
 per ricadere nelle condizioni primitive mano mano
 si avvicina alla crisi; non farà quindi se non quanto
 colle continue ripetizioni gli sarà divenuto abituale.

Non vorremmo con ciò escludere la necessità del
 tiro così detto individuale di pace, che è la base del
 fuoco, ed è pur sempre causa prima dei risultati
 in guerra e della fiducia del soldato nella sua arma.
 Ma intendiamo solo di chiarire l'importanza non abba-
 stanza sanzionata dalle prescrizioni e dal numero di
 colpi che il regolamento lascia dedicare al così detto
 tiro di combattimento.

A meglio corroborare il principio che le condizioni
 morali e fisiche del soldato sono uno dei primi fattori
 dell'efficacia del fuoco e che quindi è assolutamente
 necessario il tentare di preservare intatte le condizioni
 medesime il più che possibile, ci si permetta di citare
 un fatto che prova fino a qual punto il soldato in genere
 possa smarrire l'intelletto.

Alla battaglia di Gettysburg in Pennsylvania, nella
 guerra di secessione americana, il 4° luglio 1863 si
 raccolsero sul campo di battaglia 27,574 armi appar-
 tenenti sia agli Stati del Nord e sia a quelli del Sud
 e di tali armi 24,000 erano cariche.

Esaminate le armi cariche, si trovò che di 24,000
 la metà circa aveva doppia carica (12,000 circa), il
 quarto (circa 6000) aveva da 3 fino a 40 cariche, mentre
 solo il rimanente (6000) conteneva una carica sola.
 Diversi fucili avevano una carica di polvere e 5 a 6
 proiettili, molte cartucce erano state introdotte col
 cartoncino ed intatte, ed in un fucile liscio a percus-

sione si trovarono 22 palle frammischiate ad una quantità di polvere (1). Naturalmente col fucile Vetterli ciò riuscirebbe impossibile.

Si veda perciò qual bisogno vi sia di cercare coll'educazione, col comando ben inteso, e soprattutto col-essere avari nell'uso delle forze fisiche del soldato, vedasi ripetiamo, il bisogno di rilevarne per quanto si può, le condizioni morali e fisiche nel momento in cui deve far fuoco.

L'ideale a questo riguardo quale sarebbe? Il non aver sofferto fatiche ed essere ottimamente mantenuti. Questo ideale noi non potremo mai raggiungerlo, potremo però tenerlo sempre presente agli occhi come nostro pensiero continuo, e curarne per quanto possibile la applicazione.

Formazioni.

14. Altro dei fattori importanti per l'efficacia del fuoco è quello del modo di disporre la truppa pel fuoco, ossia quello della *formazione* da cui si spara, questione questa al giorno d'oggi più che mai controversa.

Prendiamo la parola *formazione* nel suo senso più largo, distinguiamo cioè unicamente il fuoco d'ordine sparso, ossia di squadriglia, da quello d'ordine chiuso.

Le enormi perdite subite dai Tedeschi nel principio della campagna 1870-71, quando, forse per troppo at-

taccamento alle tradizioni loro, essi vollero presentarsi di fronte al Chassepot in ordine non abbastanza sciolto, fecero sì che al giorno d'oggi si pose persino il quesito se debbasi in modo assoluto abbandonare il fuoco d'ordine chiuso ed ammettere solo il fuoco di ordine sparso *sotto il tiro efficace del nemico*.

Certo che oramai una truppa non intieramente coperta ed a distanza di 300 a 400^m non potrà rimanersene a far fuoco d'ordine chiuso nella generalità dei casi; non crediamo tuttavia che si possa con ciò proscrivere in modo assoluto il fuoco d'ordine chiuso.

Ci si permetta di accennare le ragioni che militano in favore e contro dell'uno e dell'altro sistema di formazione.

Se noi riponiamo l'efficacia del fuoco, come molti fanno, unicamente nel numero dei proiettili di cui si copre in un dato momento una zona di terreno, se misuriamo cioè il risultato del fuoco soltanto dal numero di fucili con cui si spara contemporaneamente, non tenendo conto della *qualità* del fuoco, è evidente che l'ordine chiuso riesce preferibile all'ordine sparso.

Ove trattisi infatti di inseguire, ad esempio, un nemico col fuoco, o di arrestare masse che si avvicinano serrate, il fuoco d'ordine chiuso sarà quello che permetterà di accumulare un maggior numero di proiettili sulla fronte nemica, e perciò darà maggiori risultati, ben inteso quando non abbiasi riguardo al capitale di munizioni consumate per ottenerli.

Che se vogliasi specificare la profondità massima dell'ordine chiuso pel fuoco, fissare cioè il numero di righe da cui si possa far fuoco, crediamo di non andar errati col limitare a due righe la profondità. Invero più di due fucili contemporaneamente l'uno dietro l'altro non potrebbero agire in modo utile e sicuro, come vedremo meglio in appresso. Aggiungasi che

(1) V. J. STEEB, *Die Treffwahrscheinlichkeit der Oesterreichischen Infanterie - Gewehre*.

l'efficacia del fuoco è pure limitata dallo spazio che si vuole o si può occupare, e si potrà concludere che la formazione chiusa su due righe è quella che permette sotto ogni punto di vista di agire contemporaneamente col maggior numero di fucili, sia in senso lineare, sia in senso della profondità. Questo non esclude che in circostanze speciali di conformazione del terreno si possano impiegare due o tre linee di truppa anzichè una.

Un tal fuoco però è pericolosissimo ed il più delle volte conduce a veri disastri. Ci limitiamo a ricordare quanto abbiamo già precedentemente detto sulle condizioni del soldato quando fa fuoco.

Molte cose indiscutibili teoricamente riescono poi inattuabili in pratica.

Le condizioni morali ed intellettuali, giova il ripeterlo, rappresentano sempre e rappresenteranno per l'avvenire più che mai un fattore a cui bisognerà riferirsi prima di prendere una decisione. Il principio della *nazione armata* conduce al giorno d'oggi inevitabilmente ad aver soldati la cui massa rappresenterà un'istruzione militare assai limitata. Noi stessi, quando vorremo che il principio del servizio generale obbligatorio entri nel campo dei *fatti*, dovremo di necessità sacrificare qualche anno d'istruzione: il sistema attualmente vigente di reclutamento dell'esercito ci conduce inevitabilmente al limite di due anni o poco più di servizio, per la fanteria. Sotto questo riguardo l'assunto di coloro che misurano l'efficacia del fuoco non dalla *qualità* ma dal numero dei colpi è coerente al principio delle *masse armate* piuttostochè a quello di avere *pochi ma ben istruiti* soldati. Auguriamoci che il progresso morale ed intellettuale del paese ponga presto in armonia il breve servizio colla possibilità di accelerare l'istruzione dandoci *la materia prima meno greggia*.

Per progredire nel nostro parallelo osserviamo d'altra parte che quando si voglia considerare che il soldato tirerà sempre più male quanto più sarà esposto a perdite, quando cioè si voglia tener conto anche della qualità e della possibilità dello sparo, in allora bisogna convenire che ad un fuoco efficace del nemico non si potrà contrapporre che il fuoco di squadriglia o gruppo che si voglia chiamare.

Le ragioni che rendono il fuoco in ordine sparso più preciso del fuoco in ordine chiuso si possono in genere riepilogare nelle seguenti:

Il tiratore in ordine chiuso viene continuamente disturbato ed impedito dai vicini nel suo puntamento. Il lamento dei feriti, il gridio in genere dei graduati, il fumo che gli si addensa davanti, non solo gli nasconde il bersaglio, ma gli fa anche più facilmente smarrire l'intelletto. Aggiungasi che l'uomo di prima riga sta sempre sotto l'incubo di prendersi una palla da quella di seconda riga, e questi a sua volta teme di far ciò. L'irrequietezza che produce questo sentimento di pericolo continuo non può a meno d'influire enormemente sulla qualità dello sparo. Questi appunto sono i motivi che rendono impraticabile il fuoco su tre righe e richiedono che anche per quello su due righe la seconda si ravvicini alla prima.

L'espedito di far inginocchiare o coricare la prima riga è poco pratico, e presenta poi sempre l'inconveniente di limitare ad una riga il vantaggio della diminuzione della superficie esposta.

Il miglior mezzo per ovviare ai citati inconvenienti si è quello di avere armi lunghe e di aumentare gli intervalli tra fila e fila.

Il nostro Vetterli essendo lungo 1^m,34, la bocca della canna oltrepasserà sempre almeno di 0^m,50 la prima riga, quindi per questo rispetto noi siamo in buone condizioni.

In conclusione il nostro regolamento stesso, parlando dell'uso dei fuochi, dice che il fuoco del soldato libero ed isolato è sensibilmente superiore a quello del soldato in riga ed indrappellato, e, secondo il Gatti, converrebbe aggiungere che esso in guerra è superiore circa del terzo.

Il gran difetto che giustamente si appone al fuoco in ordine sparso si è quello della difficoltà di sorveglianza, difficoltà la quale fa sì che il soldato, quando è ben riparato, tenda a far fuoco senza menomamente sporgere dal suo ostacolo coprente. Ma appunto per combattere questo pericolo gli autori moderni insistono sulla necessità di concentrare la direzione assoluta del fuoco in ordine sparso sul capo-gruppo o capo-squadriglia. Il nuovo nostro regolamento è molto esplicito a questo riguardo, e noi per nostra parte dobbiamo mostrarci inflessibili nel pretendere anche nelle esercitazioni che questa responsabilità non rimanga *lettera morta*. La tendenza di oltrepassare questo limite massimo d'*individualizzazione* del fuoco è pericolo grave del fucile a tiro celere, ed è necessità porvi un argine.

Dal sin qui detto ci pare possa stabilirsi che per la *qualità* del fuoco l'ordine sparso è sempre a preferirsi, ed è anche forse l'unico possibile quando si è impegnati nel fuoco efficace dell'avversario; quando però occorra concentrare una gran massa di proiettili in un dato tempo bisogna ricorrere al fuoco d'ordine chiuso su due righe, se la vicinanza dell'avversario non consiglia di ottenere questo risultato col fuoco accelerato.

Specie di fuoco usata — A comando ed a volontà.

45. Fatta astrazione dalle formazioni, conviene ora trattare della specie di fuoco che si può usare.

Attenendoci al regolamento nostro, noi cominceremo col classificare il fuoco in quello *a comando* ed in quello *a volontà*; tratteremo poscia di quello accelerato e dell'obliquo. Forse la denominazione dei fuochi *a comando* ed *a volontà* sarebbe meglio sostituita dai nomi più comunemente designati di fuoco *a salve* o *d'insieme* e fuoco *individuale* o di precisione: la parola *a volontà* ci sembra possa generare nell'animo del soldato un'idea di *indipendenza* che nel fuoco conviene assolutamente sradicare.

La guerra del 1870-71, come in genere succede nei grandi rivolgimenti militari che colpiscono la mente dello studioso, creò, diremmo, *due scuole* che contano proseliti forse troppo entusiasti ed esclusivi.

Se ci fosse permesso, designeremmo queste due scuole col nome di scuola del *fuoco a salve*, e scuola dell'*a volontà* ossia del *rompete le righe*.

La prima, colpita dall'enorme pericolo di *spreco di munizioni* ed anche dalla difficoltà di padroneggiare il fuoco, vorrebbe solo il *fuoco a comando* per le grandi e medie distanze, e quello *accelerato* alle distanze inferiori ai 300 metri. Contro bersagli piccoli vorrebbe i soli plotoni di tiratori speciali. La scuola poi del *rompete le righe*, non ammettendo la possibilità del mirare, e ponendo l'efficacia del fuoco solo nella massa di proiettili, rinuncia al fuoco *a comando* e riduce tutto a fuoco *a volontà* ed *accelerato*.

Le ragioni che reciprocamente assistono una parte

e l'altra, ci pare condurrebbero ad accettare *in massima* la prima scuola per l'*ordine chiuso*, e la seconda per l'*ordine sparso*, naturalmente con qualche restrizione per ambedue le teorie.

Esaminiamo brevemente la questione, riservandoci a ritornarvi quando tratteremo della *disciplina del fuoco*.

Svantaggio primo che si adduce contro il fuoco d'assieme od a *comando* è quello di dover rinnegare quasi in modo assoluto la possibilità di mirare. Conviene tuttavia osservare che questo fuoco non si usa che contro truppe chiuse ossia bersagli molto estesi, contra i quali la mira non ha un valore assoluto; noi abbiamo d'altronde un mezzo per paralizzare questo difetto di puntamento. Quando infatti noi in tempo di pace con istruzioni ripetute quotidianamente renderemo al soldato, direm quasi una seconda natura, il puntamento orizzontale, verremo a ridurre ad un minimo trascurabile quell'angolo di deviazione di cui si parlò nell'introduzione di questo studio.

Converrebbe perciò che a nessuna esercitazione di piazza d'armi si ponesse termine senza un esercizio di fuoco a *comando* in *bianco* o con cartucce da salve. Ciò dovrebbe anche essere fatto dopo che il soldato e per la stanchezza e per l'agitazione d'animo dovuta ai vari incidenti di una esercitazione si trovi in condizioni il più che sia possibile simili a quelle di campagna; circostanza queste in cui riesce estremamente difficile il mantenere il comando su di un nucleo qualunque di uomini. Non occorre l'aver assistito ad un combattimento reale per convincersi di tale verità; si osservi solo quanto avviene nelle *grandi manovre*, e benanco nelle esercitazioni di 2° e 3° grado, e poi si rimarrà convinti di questa necessità, purtroppo non ancora abbastanza apprezzata.

Queste considerazioni indussero alcuni, sull'esempio di quanto praticasi nell'esercito tedesco, a propugnare anche per noi l'introduzione dei plotoni tiratori per fare appunto con questi soli i fuochi *a volontà* o di precisione, dicendo che è *capitale spreco* l'abilità di questi tiratori abbandonata in mezzo alla massa. Quasi che l'abilità nel tiro, come anche qualunque dote fisica, non rappresenti in pari tempo un valore *morale*, forse *maggiore* e più importante, destinato a trascinare con sè l'elemento meno buono!

In conclusione ripetiamo che per l'*ordine chiuso* in massima saremmo molto avari del *fuoco a volontà*, mentre che lo vorremmo quasi regola per l'*ordine sparso*, beninteso colle restrizioni portate dal nostro regolamento.

Fuoco di sezione o di riga.

16. Il fuoco *a comando* porta con sè due distinzioni, quello cioè di sezione e quello di riga; parliamone brevemente.

Se noi applichiamo a questo caso le ragioni addotte pel fuoco in ordine sparso, veniamo di necessità a preferire *teoricamente* il fuoco di riga.

Difatti in questo lo spreco è molto più limitato, come lo è il disturbo reciproco che si arrecano gli uomini in ordine chiuso. Quando però si debba fare un fuoco vivo, la frequente successione nelle salve farà sì che in poco tempo il fumo si addenserà talmente sulla fronte da togliere la vista del bersaglio.

A questo riguardo riferiamo il seguente fatto accennato dallo Steeb:

« Nelle esperienze di tiro alla pianura di Simmering, il 26 aprile 1870, il 24° battaglione cacciatori con 206 fucili fece solo otto salve in tre minuti.

« Ciò malgrado il fumo si era talmente addensato davanti alla fronte da non lasciare più scorgere il bersaglio. Nelle ultime salve serviva per orientamento il campanile di una chiesa, che trovavasi nella direzione del tiro.

« Se si fosse impiegato il fuoco di riga avrebbero dovuto farsi sedici salve in tre minuti per avere l'egual numero di colpi. Il fumo avrebbe in questo caso impedito maggiormente il tiro ».

Il fuoco di riga adunque sarà preferibile a quello di sezione solo quando il nemico o non incalzi troppo, o sia a grande lontananza, e la direzione del vento sia tale da non lasciare troppo a lungo il fumo sulla fronte.

Giova però rilevare che uno dei motivi principali che si adduce contro il fuoco a comando si è la difficoltà di farsi obbedire dopo un paio di salve. Ora questa difficoltà sarà molto maggiore quando si ricorra al fuoco di riga in cui metà solo degli uomini deve sparare.

Questo inconveniente è ancora più grave col fucile a tiro celere in cui la carica si fa così rapidamente da dar tempo ad una riga, non appena abbia sparato, di ritrovarsi a *punt*, quando l'altra stia aspettando il comando di *fuoco*.

Per usare il fuoco di riga conviene essere *sicurissimi* dei propri uomini, ciò che per avventura nelle guerre future coll'abbondanza di soldati nuovi ed inesperti che si avranno, riuscirà ben difficile.

17. Per proseguire nel nostro esame della *specie del fuoco* ci conviene ora distinguere il fuoco individuale a *volontà* da quello *accelerato*.

Come già si ebbe a dire, il fuoco a *volontà* dovrebbe per *massima* limitarsi all'ordine sparso, e specialmente quando vogliasi un *fuoco di precisione*.

Ma in questo caso la parola stessa usata indica chiaramente che tal fuoco dovrebbe essere fatto da individui specialmente designati. Ci affrettiamo a soggiungere che per *designare* degli individui non intendiamo occorra classificarli ed ordinarli a parte. Un *fuoco di precisione* non potrà mai essere fatto che in casi rari e quando il nemico agisca da lontano ed in modo tale che il nostro fuoco non debba avere che un *effetto morale* sull'animo dei nostri soldati, si può quindi benissimo designare chi deve sparare, e ciò senza metterlo in plotoni distinti.

Il fuoco *accelerato* ha una zona esclusivamente per sé, quella cioè data dal nostro regolamento di 450^m e meno. Trattando dei fattori balistici specificheremo meglio i limiti di questa zona, per ora ci basti rilevare che in questo fuoco non si deve cercare altro dal soldato se non che *spiani* l'arma.

Relativamente perciò è il fuoco meno efficace, nel senso assoluto lo è più di qualunque altro fuoco e per la distanza a cui è fatto e pel gran numero di proiettili di cui si copre la zona nella quale si avvanza il nemico.

Riepiloghiamo quindi: fuoco *a comando* in ordine chiuso, fuoco *a volontà* in ordine sparso, fuoco di *precisione* in casi speciali anche in ordine chiuso, fuoco *accelerato* sempre quando non si possa più comandare il soldato.

Fuochi obliqui.

18. Queste sarebbero le parole che riassumono la convenienza reciproca d'ogni specie di fuoco; non ci rimarrebbe ora che a parlare dei fuochi obliqui.

Se noi ci riferiamo a quanto si disse delle condizioni morali del soldato all'atto del combattimento non è più possibile il trattare di questi fuochi obliqui come di cosa pratica.

Per regola generale infatti il soldato abbandonato a sè spara sempre direttamente avanti, e difficilmente si induce a scegliere il bersaglio.

Questo fatto è appunto quello che vediamo accettato come inevitabile nel tracciamento delle fortificazioni campali in cui per massima non si ammette il fuoco obliquo.

Come norma generale adunque non si possono ammettere i fuochi obliqui, come caso speciale però si possono e si devono pure considerare pel fiancheggiamento che essi danno, e per l'effetto morale che possono avere sulla truppa che deve subirli. Certamente il fuoco obliquo contro una truppa spiegata è in genere più dannoso che efficace per la distanza maggiore da cui si tira, e perchè il bersaglio all'occhio del tiratore presenta dimensioni minori.

Così se dal punto *o* (vedi fig. 3) tiriamo sul bersaglio *AB*, tutta questa lunghezza sarà veduta, ma se noi tiriamo su *A'B'*, la lunghezza del bersaglio sarà pel tiratore ridotta ad *A''B''*; diminuendo quindi la superficie veduta ed in parte quella battuta, anche l'efficacia sarà diminuita.

Dove decisamente il fuoco obliquo è preferibile e da usarsi, sia per l'effetto morale, sia per l'efficacia reale è contro le colonne di battaglione quanto più vicine esse sono.

Per convincersene basterà dare uno sguardo alla figura 4.

Contro le colonne di compagnia il vantaggio sarebbe minimo e forse non compenserebbe la diminuzione di precisione dovuta alla maggiore lontananza.

In complesso adunque il fuoco obliquo come fiancheggiamento, e come fuoco contro colonne di battaglione, è utilissimo, per regola però è difficilissimo a comandarsi, e da una linea impegnata di fronte con altra nemica non lo si potrà ottenere giacchè l'uomo per istinto spara sempre davanti a sè, essendo questo il pericolo che più direttamente lo minaccia.

Terreno.

19. Prendiamo ora ad esaminare il fattore *terreno*.

Quando si volesse trattare di questo fattore diffusamente, converrebbe farne oggetto di trattazione speciale, come di studio importantissimo; a me però basterà, colla scorta dello Steeb, darvi uno sguardo generale, accennando semplicemente i risultati sanciti dalla pratica e dalla teoria, riferibili al fuoco.

L'efficacia del fuoco, considerata secondo il profilo del terreno, va distinta in tre casi: 1° se la direzione del tiro è orizzontale e tale quindi è il terreno; 2° quando la direzione del tiro va dall'alto al basso ossia il bersaglio è molto più basso del tiratore; 3° quando il tiro è fatto dal basso all'alto.

Nel primo caso, quand'anche il bersaglio trovisi a livello del tiratore, può darsi che il terreno presenti degli *avvallamenti* o dei *rilievi* nella sua conformazione.

Se contiene un avvallamento, che preceda al bersaglio allora una parte dei proiettili tirati a troppo breve distanza batterà contro la parete di tale avvallamento:

Questi proiettili rimbalzeranno in avanti quando l'angolo di caduta non oltrepassi i 45° o 20° col terreno

e che quindi la scarpa della parete non sia superiore dai 10° ai 15° (vedi fig. 5).

Se poi la parete del detto avvallamento è più ripida di 10° a 15° , i proiettili non avranno più rimbalzo e si schiaccieranno o conficcheranno nel terreno (vedi fig. 6).

Quando infine la parete dell'avvallamento che prospetta il bersaglio sia più ripida dell'angolo di caduta dei proiettili, in allora una parte dell'avvallamento non potrà essere battuta e vi si verificherà uno *spazio morto* (vedi fig. 7).

Qualora il terreno sia intersecato da ostacoli, fra i quali figuri ad esempio prima del bersaglio un rialzo di terra, in allora come nel caso precedente i proiettili tirati per distanza troppo minore o rimbalzeranno e precederanno al disopra del bersaglio, o si arresteranno quando la scarpa battuta sia più o meno inclinata di 15° a 20° (vedi fig. 8).

Ove poi il rialzamento di terreno abbia la scarpa rivolta verso l'avversario più ripida dell'angolo di caduta dei proiettili (almeno di 5°) allora si produce uno *spazio morto*, ossia non battuto (vedi fig. 9 e 10).

L'elevazione in questo caso viene a coprire anche una parte dell'avversario e rende così più difficile il puntamento, e diminuisce anche la superficie esposta e quindi la probabilità di colpire.

Contrariamente succede se il terreno dietro al bersaglio si abbassa presentando una scarpa non maggiore dell'inclinazione della traiettoria, giacchè allora lo spazio battuto viene per questa circostanza ad essere aumentato siccome appare dalla ispezione della fig. 11.

Però se l'inclinazione che presenta la scarpa del terreno che si abbassa dietro il bersaglio è maggiore (fig. 12) dell'angolo di caduta dei proiettili si produrrà uno spazio morto dietro al bersaglio.

Se poi invece il terreno sale dietro al bersaglio, lo spazio battuto sarà diminuito. I rimbalzi faranno un angolo maggiore, oppure i proiettili si conficcheranno nel terreno quando l'inclinazione sia maggiore dei 45° ai 20° (fig. 13).

Da questa semplice esposizione, la cui concisione sarà supplita dall'esame delle varie figure relative, consegue che con una direzione di tiro orizzontale la conformazione di terreno più conveniente è quella che corre orizzontalmente fino al bersaglio e dietro questo si abbassa con una pendenza non maggiore dell'angolo di caduta dei proiettili (circa 6° al massimo).

Passando al secondo caso, a quello cioè del terreno in cui il tiro succede dall'alto al basso, si comprenderà facilmente che, se il tiratore sta molto più alto del bersaglio in allora avrà, lo svantaggio di vedere il bersaglio, medesimo raccorciato e di avere un puntamento più incomodo e difficile, siccome appare dalla fig. 14.

In questo secondo caso facendo la rassegna delle ipotesi enunciate pel precedente caso col dovuto riguardo alla circostanza dell'inclinazione del terreno, si avranno risultati consimili.

L'avvallamento del terreno corrisponderà al declivio concavo e l'elevazione al convesso.

L'abbassamento o rialzamento del terreno dietro al bersaglio si mostrerà come una maggiore o minore depressione del terreno.

Si conchiuderà perciò che se il tiratore è collocato più in alto del bersaglio, la forma del terreno per lui più favorevole sarà quella di una pendenza continuata il cui angolo dietro il bersaglio sia maggiore dell'angolo di caduta del proiettile.

Nel terzo ed ultimo caso infine nel quale il bersa-

glio è più alto del tiratore, ed in cui perciò il tiro succede dal basso all'alto, si possono per analogia applicare le osservazioni dei due casi precedenti colla differenza che per forma di terreno più favorevole dovrà considerarsi quella in cui l'inclinazione dietro il bersaglio sia minore dell'angolo di caduta del proiettile.

Per riassumere diremo che la più vantaggiosa forma di terreno sarebbe quella che corre parallela alla direzione del tiro ed orizzontale fino al bersaglio, ed al di là si inclina nel senso della traiettoria con un angolo uguale a quello di caduta del proiettile; al più di 6° col nostro Vetterli.

In qualunque caso un'inclinazione ragguardevole della direzione del tiro ne danneggia l'esattezza.

Dal sin qui detto emerge pure come sia assolutamente da proscriversi il profilo troppo alto in quelle fortificazioni la cui difesa posi specialmente sul fuoco di fucileria, giacchè a questo modo la direzione del tiro riuscirebbe troppo inclinata rispettivamente al terreno.

(Continua).

FILIPPO FONIO
Capitano nei bersaglieri.

NUOVO INDIRIZZO A DARSÌ

ALLA

ISTRUZIONI DELL'ARTIGLIERIA DI CAMPAGNA

DOPO LA RIDUZIONE DELLA FERMA

L'artiglieria da campagna si trova presentemente nella condizione di dover risolvere una quistione di vitale interesse, la quale sotto ogni aspetto presenta difficoltà più o meno addentellate le une colle altre, ed è tale per conseguenza, che merita la più profonda considerazione.

Lo spirito mutabile del progresso, nel percorrere quel ciclo che avvenimenti imponenti gli determinano, dava origine a nuovi principii ed a nuove forme secondo le quali si dovette stabilire l'ordinamento dell'esercito nazionale. Ma colle innovazioni, che fu giocoforza introdurre, emersero altresì delle necessità inconciliabili. Così avvenne che la base dei cinque anni di ferma sulla quale poggiava il meccanismo dell'istruzione reggimentale d'un tempo, è radicalmente mutata.

Colla riduzione della ferma a tre anni, risultano:

1° Un forte disaccordo fra la quantità delle istruzioni che si devono impartire ed il tempo concesso per poterle imparar bene ed applicar tutte;

2° Una forte diminuzione nel numero degli uomini anziani (cioè che hanno un servizio maggiore d'un anno) disponibili per le istruzioni;

3° Una minore abilità nel corpo dei graduati, quando appunto si sarebbe dimostrata più stringente la necessità di possederli migliori.

Queste conseguenze sono attualmente, rispetto al lavoro che si consacra all'istruzione, come altrettante resistenze passive, che rendono minimo il lavoro utile d'una macchina.

Per primo rimedio sorse l'idea di aprire uno sfogo maggiore all'attività individuale in tutti quei rami, in cui si credette dovesse questo esistere ancora allo stato latente, ed i nuovi regolamenti e le nuove istruzioni tendono evidentemente già da qualche tempo, mediante un opportuno discentramento in fatto d'istruzioni, a favorire l'accesso a questo spirito fecondatore. Senonchè molte sono in pratica le difficoltà che neutralizzano lo svolgimento di questa idea.

Primieramente, questo lavoro di trasformazione riesce tanto più difficile, quanto più complicate sono le combinazioni che esso disgrega, e si rende tanto meno scorrevole quanto più radicali sono le riforme che seco trascina e urtano principii e regole, che si credono sancite dalla consuetudine e dall'esperienza di molti anni; quindi l'enorme distanza fra la teoria e la pratica.

Secondariamente, nell'addottare un principio largo di conseguenze utilissime, sarebbe stato conveniente d'aprirgli contemporaneamente un campo proporzionato alle sue facoltà espansive, altrimenti egli è come se ad un seme si lasciasse difettare il terreno che lo deve fecondare, o ad una pianta l'aria e la luce. Ora l'esperienza dimostra, che nei nostri reggimenti di artiglieria i fattori che tenderebbero a rendere

massimo il profitto nell'istruzione, s'internano troppo profondamente in tutto il processo generale del servizio e quindi nel comando, perchè un comandante di reggimento non abbia a temere, che abdicando in fatto d'istruzione ad una parte della sua iniziativa, non vengano lesi interessi, vuoi regolamentari, vuoi disciplinari.

Che queste difficoltà debbano venire attribuite al sistema, anzichè alle persone, è facile di riconoscerlo; analizzando il lavoro che ferve in un reggimento di artiglieria. Quivi infatti la quantità degli insegnamenti, la diversa loro applicazione secondo la classe e specialità d'individui che si devono istruire, le esigenze di prescrizioni regolamentari che ne fissano la durata, l'estensione ed il riparto generale, sono tutte condizioni che si devono conciliare colle deficienze accidentali, ma costanti, negli ufficiali, colla necessità per la truppa di servizi indispensabili e dipendenti dalla costituzione organica dei reggimenti, col bisogno d'un riparto consentaneo alle stagioni, ai mezzi disponibili, al servizio corrente. Egli è vero che queste circostanze sono in parte comuni a tutto l'esercito, ma non è men vero che la loro influenza si fa sentire con molto maggiore intensità dove l'istruzione deve attecchire su di un terreno di maggiore estensione e ramificarsi in dettagli più numerosi, complessi ed anche più delicati. Da ciò risulta che la libertà d'azione che si potrebbe concedere ai comandanti delle varie unità per regolare le istruzioni è ben poca; nè potrebbe essere altrimenti, se si considera che fra molta truppa riunita in un solo quartiere, sistemato secondo le attuali prescrizioni regolamentari, un leggiero sviluppo nella libertà d'azione di molte volontà, sia pure solo a pro delle istruzioni puramente di dettaglio, trascina seco ad ogni piè sospinto qualche disposizione, che urta nelle prescrizioni regolamentari d'ordine gene-

rale. Ora una libertà d'azione concessa sotto queste influenze non si può chiamare libertà, epperò sparisce altresì quella responsabilità che ne dovrebbe conseguire. In altra occasione ebbi a notare come al solo comandante di batteria sia possibile di rimediare con vero senno pratico a tanti piccoli inconvenienti, che ripetuti ed agglomerati, risultano poi di grave danno all'istruzione generale della batteria; colla ferma di tre anni questi piccoli inconvenienti si fanno giganti nelle loro conseguenze ed è pertanto essenziale che si rifletta al modo di estirparli radicalmente.

Ad esempio, niuno ignora che un'istruzione eseguita da una batteria in un'ora poco propizia o per la quantità dei servizi che l'orario generale prescrive nel medesimo tempo o per altre cause, dà pochissimo frutto; ebbene, come si rimedia a questo danno quando tutto il sistema funziona così intimamente legato? In qual modo, dove s'arrabbattano riunite anche nel dettaglio del servizio molte batterie in un medesimo quartiere, potrassi evitare di addossare a qualche altra batteria quello inconveniente che si cerca di risparmiare ad una di esse? E se le cavallerizze sono insufficienti, in qual modo si potrà non subire quell'orario speciale, che la ristrettezza dei mezzi impone? Oltre a ciò è egli sempre possibile d'evitare in una sede reggimentale il danno, che la fissazione delle ore per i rapporti successivi, per le distribuzioni, pel versamento d'oggetti e per altri servizi, i quali debbono molte volte assorbire per ore intere un personale, che dovrebbe presenziare istruzioni e teorie importanti, dipenda per lo più da considerazioni di tutt'altra natura, anziché da quella di non compromettere menomamente l'andamento delle istruzioni? Se poi si considerano tutte le influenze esteriori, che necessariamente devono distogliere l'attenzione di un comandante da tutto quanto

è dettaglio d'istruzione, come ad esempio, il lavoro richiesto dalle esigenze amministrative, che è relevantissimo per chi voglia strettamente attenersi alle prescrizioni regolamentari, l'assorbimento talvolta di pressochè tutta la sua attività a favore di qualche bisogno urgente del momento, ecc., se si pone ancora sulla bilancia la considerazione, che tutte le suddette sfavorevoli circostanze, in parte comuni a tutte le armi, esercitano però sull'indirizzo delle istruzioni dei reggimenti d'artiglieria la loro influenza deprimente sopra una zona di maggiore vastità, parmi debba risultare evidente, che troppo difficile si rende per un comandante di reggimento di seguire in modo continuo e per conseguenza lucidamente il filo del progresso nelle istruzioni di dettaglio.

Si aggiunga, che quando viene esclusa qualsiasi libertà d'azione, risultano maggiori le perdite dovute allo stato morale delle truppe, perocchè maggiori sono gli attriti nella subordinazione gerarchica, maggiore la confricazione dei caratteri e meno evidenti le perdite dovute all'inesperienza, alla mediocre volontà ed all'inetitudine, confondendosi esse con quelle risultanti da tante altre cause od inevitabili od imparecchiabili.

L'introduzione infine d'un nuovo materiale, la necessità ineluttabile d'un ammaestramento tattico esteso, oltre alla riduzione della ferma, sono altre circostanze le quali tarpando le ali a qualunque progetto meno che pratico, lasciano emergere vieppiù la necessità d'un rimedio radicale.

Ammessa pertanto la bontà dell'idea d'una responsabilità più equamente ripartita, considerato evidente il danno del sistema ora vigente, nel quale il dettaglio in complesso s'abbranca troppo nei visceri della intima costituzione generale del corpo, la difficoltà sta

ora nell'iniziare poco alla volta, senza esagerazione e senza grettezza, un altro indirizzo, il quale, senza neppure sconvolgere troppo l'ordine attuale, non accordi altresì una libertà che sia soltanto effimera, chè tale essa diverrebbe qualora per le numerose sue dipendenze non rimanesse che allo stato di larva.

L'indirizzo, ch'io credo più conforme allo scopo, è compendiato:

1°) nel ridurre le istruzioni alle sole essenziali, dando il massimo sviluppo a quelle di maggiore importanza in guerra, ed il massimo incremento all'istruzione speciale degli ufficiali;

2°) nel fissare in chiari limiti le attribuzioni e la responsabilità in fatto d'istruzioni ad ogni grado, dando nello stesso tempo ad ognuno i mezzi morali e materiali per potervi corrispondere.

Io non delincherò che i contorni di questo lavoro, mentre commissioni apposite dovrebbero studiarne a fondo tutte le particolarità d'esecuzione e conciliarne in dettaglio tutti gli interessi d'opposta natura.

I.

Ognuno riconosce che la direzione pratica e sensata impressa alle istruzioni delle diverse armi va estesa altresì a quelle dell'artiglieria da campagna, dove è necessario che tutte le istruzioni non indispensabili vengano sacrificate a favore di quelle che diventeranno indispensabili in tempo di guerra. La rapidità della mobilitazione non lascerà più per l'avvenire alle batterie il tempo disponibile per preparare e fondere insieme i successivi elementi, che s'incorporano nell'atto della medesima; inoltre le batterie costituendosi nella

mobilitazione su 8 pezzi, richiederanno un numero maggiore di buoni graduati e dovranno possedere in maggior quantità un personale pratico e capace.

Ne emerge che si avrà fin d'ora un utile diretto *abolendo le istruzioni* che non trovano nelle circostanze di guerra la loro ragione d'essere. L'estirpazione di queste erbe parassite, che assorbono un tempo ed un'attività ormai molto preziosi, avrà per risultato di estendere il campo delle istruzioni essenziali ed abbisognevole d'un maggiore sviluppo. Si aboliscano adunque l'istruzione sulla scherma della baionetta, sulla scuola di sezione a cavallo (pei graduati) e simili. Se quest'abolizione non succederà per prescrizione, o sopravverrà poi in realtà per difetto di tempo nel volere esaurir bene l'intero riparto, o, se non sopravviene, avrà per effetto di far consumare tempo e cure a scapito delle istruzioni più importanti, le quali poi imparate superficialmente trascineranno con sé, non solo il grave inconveniente di rendere l'istruzione generale incompleta, ma quello altresì di escludere la via ad ogni miglioramento, lasciando credere alla possibilità di potere con frutto esaurire l'intero riparto annuale.

Esistono poi altre istruzioni d'un interesse che è secondario, perchè tornano proficue solamente in circostanze speciali. Tali sarebbero il servizio e le manovre di forza delle bocche a fuoco da difesa, d'attacco e difesa, da montagna, la costruzione delle batterie d'assedio, la confezione e la costruzione dei rivestimenti, ecc.

Converrà pertanto ponderare, se il tempo che s'impiega ogni anno nell'insegnamento delle medesime ai graduati delle batterie, venga poi compensato dall'utile che se ne ricaverebbe in campagna in un caso che sarà sempre solo *di ripiego*, o piuttosto non torni a

detrimento di una conoscenza completa delle istruzioni, che *solitamente* s'applicheranno in guerra.

Per ultimo non tutte le istruzioni pratiche, relative essenzialmente all'artiglieria da campagna hanno quello sviluppo necessario, perchè esse possano procedere di pari passo col coefficiente d'importanza, che ognuna di esse acquisterà nel momento della loro applicazione in guerra. La necessità d'un ammaestramento tattico speciale e dell'introduzione di alcune altre istruzioni affini basta a provare la verità di questo asserto.

Scrutando quale sia per ogni istruzione questo coefficiente d'importanza, si otterrà:

1° Di spogliare alcune istruzioni di quanto ancora ritengono di superfluo e moralmente e materialmente dannoso (come sarebbe, ad esempio, lo sviluppo molte volte esagerato che si dà *nelle piazze d'armi* alle evoluzioni della scuola di batteria, di brigata e di reggimento, al maneggio della sciabola a cavallo, all'esercizio dei colpi di sciabola, ecc.);

2° Di somministrare norme fisse per la compilazione dei riparti d'istruzione in qualsiasi distaccamento;

3° Di armonizzare in tutta l'artiglieria da campagna l'importanza relativa d'ogni istruzione e quindi l'apprezzamento del grado d'istruzione d'ogni singola unità. Nulla, a mio avviso, è più contrario al senso comune che il dare un'importanza esagerata ad un'istruzione solamente perchè è generalmente trascurata, ed essenzialmente poi quando questa trascuranza deriva dalla poca o nessuna utilità generalmente riconosciuta nella medesima.

Soltanto con un siffatto lavoro coscienzioso e seguendo la norma *d'adattare il numero e lo sviluppo delle istruzioni al tempo disponibile nell'anno*, si potrà riuscire a non sentire gli effetti dannosi della riduzione

della ferma e ad ovviare alla necessità non improbabile di dover separare il servizio e l'istruzione del conducente da quei del servente.

Perchè poi, dopo aver ricostituito il sistema d'istruzione dell'artiglieria da campagna secondo questo indirizzo, non diventi effimero nell'applicazione il vantaggio di guadagnare in profondità d'istruzione quanto si perde in estensione, conviene che il dono dell'insegnamento s'appoggi su d'una istruzione solida e profonda dell'insegnante. Ma colla riduzione della ferma a tre anni, diminuisce naturalmente nei graduati la possibilità di acquistarsi coll'esperienza quanto manca loro in sapere. Egli è perciò che per poter in minor tempo raccogliere frutti vieppiù abbondanti, bisogna poter fare assegnamento su d'un'istruzione perfetta dell'uffiziale.

L'incremento che tale istituzione ha avuto da qualche tempo è grande; pure, se si riflette quanto sia vasto l'orizzonte che attualmente le cognizioni umane tendono ad invadere, non è da spregiarsi la considerazione, se non sia prudente e savio di applicare relativamente all'indirizzo degli studi degli ufficiali d'artiglieria lo stesso principio che informa lo svolgimento delle cognizioni umane in ogni altro ramo dello scibile, cioè il principio della divisione del lavoro. La separazione delle carriere fra gli ufficiali addetti all'artiglieria da campagna e quelli destinati alle compagnie da piazza ed agli stabilimenti, non è certo una novità, perocchè la vediamo decretata presso altri eserciti. Senza dubbio questa divisione faciliterebbe oltremodo non solo l'innestamento e lo sviluppo dell'ammaestramento tattico, che io reputo per l'artiglieria da campagna di sì grande importanza, ma renderebbe vieppiù facile altresì all'ufficiale di mantenere nel suo ramo la propria coltura all'altezza che si richiede, perchè

egli possa conservare il prestigio di cui abbisogna in ogni circostanza. Non più divagato da servizi di diversa natura, dopo qualche anno di pratica, egli troverebbe tempo maggiore per approfondirsi in tutto quanto lo riguarda. Operando la separazione dopo che l'ufficiale ha subito qualche anno di esperimento come subalterno, questi troverebbe segnata la via secondo la quale indirizzare ulteriormente i suoi studi, attingendo dalle scienze affini solo quel tanto che gli abbisogna, senza logorarsi in istudi molte volte poco proficui a sè stesso e sterili pel servizio. Gli studi rudimentali eseguiti gli forniranno una buona base per non riuscire novizio affatto od inetto a prestare un servizio eccezionale in casi eccezionali. La convinzione che le sue cognizioni potranno tornargli utili ed all'occorrenza anche venir messe alla prova, lo ecciteranno ad applicarsi alle questioni che riflettono la sua specialità. Colla maggiore tensione delle facoltà intellettuali e morali, colla maggior pratica nello stesso servizio, s'aumenterà la perizia d'ogni ufficiale; più facilmente nascerà la reciproca fiducia, quindi naturalmente si svilupperà lo spirito dell'iniziativa e s'aumenterà il coraggio della responsabilità. Infine colla divisione del lavoro ognuno sarà destinato al posto che le sue attitudini e le sue cognizioni richiedono, nè si potrà dare facilmente il caso che si debbano improvvisare nei casi di mobilitazione dei comandanti d'unità, corpi o stabilimenti che non siano all'altezza del loro mandato.

L'idea poi che l'ufficiale destinato a rimanere nell'artiglieria da campagna debba rinunciare alla serietà dello studio, sfruttando qualità intellettuali forse non comuni, è, a mio avviso, affatto insussistente.

Nello stesso modo col quale « in un raggio di sole » camminano insieme luce, calorico ed affinità chimica, il che apre l'intelletto a studi separati e spe-

ciali nonostante che i nostri occhi non percepiscano « che alcune irradiazioni del triplice movimento vibratorie che porta seco questo raggio », così l'ufficiale d'artiglieria novizio può bensì a primo aspetto scorgere solamente nel servizio dell'artiglieria da campagna il materialismo della pratica, ma un momento di riflessione gli farà scoprire in questo materialismo il risultato di quanto la scienza e l'esperienza hanno da lunghi anni maturato. In ogni fatto anche incidentale egli potrà scoprire il filo di studi profondi ed estesi, che potrebbero, sotto tutti gli aspetti, somministrare un pascolo abbondante alla sua attività intellettuale. Ed a chi forse obietterà: a che serve la scienza se la parte esecutiva è la sola veramente proficua? si potrà rispondere:

È vero che la sola pratica racchiude l'utile diretto, ma non bisogna dimenticare « che le opere più superbe della pratica erano indubbiamente allo stato « d'idea, prima di diventar realtà (1) », e che la pratica sarà tanto più feconda quanto più potrà seguire i dettami della scienza e del raziocinio. Infatti, appunto nella pratica si dimostra essenzialissimo lo studio dell'uomo, della sua natura, del suo progressivo sviluppo fisico-morale; nella vita pratica militare si necessita la conoscenza esatta di tutti i regolamenti e della loro retta interpretazione, e si esige in ogni momento l'applicazione di tutte le istruzioni. Ora se si sceglie a caso una parte qualunque degli uni o delle altre, e dal più minuto dettaglio si ascende allo spirito filosofico che ne informa le regole, od alla scienza che ne discute e compendia i principii, dovunque si troverà

(1) *Intelligenz und Moral als Grundlagen moderner Truppen-Ausbildung und moderner Truppen-Führung* von TELLENBACH, Berlin 1874.

tanto seme di lavoro quanto ne può bastare per fecondare delle vite intere di studio.

Che se la memoria è utile in ogni circostanza perocchè « ognuno sa quanto ricorda », lo è tanto più nell'esercizio del comando, dove ogni detto forma il seguito o il principio d'una serie di azioni che costituiscono la vita militare, e se in qualunque altro ramo s'esercita il criterio e l'intelligenza, nel comando queste doti diventano assolutamente indispensabili.

Chi sorvola su queste considerazioni o lascia inerte la sua mente o distoglie il suo spirito d'osservazione da tutto quanto lo circonda, troverà certamente lieve il suo compito, perocchè è cosa evidente che ogni studio presenta molti gradi di profondità. Chi poi si limita a quella sola conoscenza superficiale appena sufficiente per far procedere il lavoro, non arrecherà certamente che un misero contingente alla massa comune del profitto. Si comprende come per *costringere* l'ufficiale ad occuparsi almeno superficialmente d'ogni ramo di servizio, si trovi proficuo di farlo passare per successive varie destinazioni, ma questo non potrà succedere che con poco vantaggio del servizio a scapito del quale egli deve per lo più acquistare la propria esperienza. Ben si potrebbe costringerlo invece ad occuparsi seriamente di un solo ramo ponendolo nella circostanza di trattare ripetutamente questioni tecniche o scientifiche riflettenti la sua specialità di servizio. Chi poi non ha seria volontà di occuparsi o difetta dell'intelligenza, vedrà le cose sempre più superficialmente scorrendo diversi servizi che non perdurando in uno solo, coll'inconveniente per giunta che l'ufficiale nel primo caso potrebbe forse acquistare il prestigio di essere un uomo enciclopedico, persuadendosi esso stesso in ragione appunto della superficialità delle sue cognizioni o della debolezza

della sua mente. Se poi venisse incaricato di qualche lavoro si troverebbe solo nel caso di poter discorrere su tutto in generale, ma non di discutere nè di concludere su cosa alcuna, necessitandosi poi sempre per decidere il concorso di persone competenti in ogni specialità. Quanto maggior frutto non darebbe una viva intelligenza totalmente dedicata ad uno studio speciale!

Per giudicare infine se sia necessaria tutta la trafila dei vari servizi dell'arma per la soluzione di questioni complesse, basta considerare che queste potrebbero venir sottoposte a commissioni costituite da uomini, ognuno dei quali fosse profondamente competente nel proprio ramo di servizio. Ora essere realmente perito in una specialità non esclude, sibbene richiede anzi, una coltura generale. Ogni apprezzamento parziale porterebbe con viemaggiore fondamento l'impronta del vero, ed allora sarà lieve lavoro per chi presiede di coordinare tutti questi giudizi. Conferendo poi la presidenza a chi è provetto nel ramo che comprende la parte più saliente della questione, si avrà un'arra maggiore che il giudizio complessivo e la decisione finale abbraccino la soluzione sotto il punto di vista più favorevole e conforme allo scopo.

Comunque però si decidano le cose, è sempre indispensabile che l'ufficiale possa supplire in ogni circostanza all'imperizia dei graduati e che inoltre egli si senta forte di questa sua superiorità.

II.

Ad ogni grado della gerarchia militare i regolamenti concedono attribuzioni diverse e un diverso grado di responsabilità intellettuale e materiale. Fra

queste attribuzioni una delle principali è di attendere allo sviluppo completo delle istruzioni annuali. Converrà dunque che i mezzi concessi rispettivamente ad ogni grado per lo svolgimento delle rispettive attribuzioni corrispondano alla quota di lavoro materiale ed intellettuale che da ognuno si esige.

Finchè il riparto d'istruzione con tutto il suo dettaglio viene dettato da una sola volontà, all'infuori di questa non rimane che la responsabilità materiale dell'esecuzione; ma per poco si voglia aprir l'adito all'idea d'una maggiore iniziativa individuale, estendendo in pari tempo i confini della responsabilità, bisognerà, come già più sopra venne detto, che nell'applicazione l'idea trovi, per prender corpo, una via facile e preparata ed un mezzo omogeneo. Pertanto questo lavoro potrà succedere senza scossa nè perturbazione, se la concessione dei mezzi per l'esercizio della volontà (1) procederà di pari passo coll'allargamento della sfera d'azione d'ogni comandante.

L'ideale sarebbe certamente che questo sistema potesse venire iniziato alle sedi dei reggimenti e che perciò anzitutto vi si prestassero i locali; in tale caso ai comandanti dei medesimi incomberebbe essenzialmente di completare l'educazione morale e l'istruzione tattica dei rispettivi ufficiali, impiegando a tal uopo tutti i mezzi ed i vantaggi che perciò potrebbero offrire le sedi. Ma è egli possibile iniziare di botto questo sistema? Siamo noi preparati materialmente e moralmente a questo mutamento radicale?

Egli è un fatto che occorre una discreta forza morale per agir bene con una certa indipendenza. Questa

forza deriva essenzialmente dalla convenzione di far bene; mancando questa convinzione, facilmente nasce la titubanza e quindi l'incertezza, epperò chi non è sicuro di sé propende a voler dipendere in tutto dal superiore. Per avvezzare pertanto la mente a ragionare, bisogna che l'uomo si trovi nella circostanza di dover agire colla sola guida del suo criterio, e perchè non siano depresse le sue facoltà morali non dev'essere neppure sotto l'incubo continuo d'un rimprovero per ogni menomo sbaglio che potrebbe commettere. I comandanti delle unità, quando hanno dato già prova di poter comandare, bisognerà che imparino a proprie spese a riconoscere col fatto il risultato del loro lavoro. Per contro il superiore dev'essere tanto più garantito dagli abusi del suo inferiore quanto maggiore è la libertà che viene concessa a quest'ultimo. Stando le cose in questi termini, ecco a grandi tratti il processo d'esecuzione che, a parer mio, nello stato attuale delle cose, potrebbe risolvere questo quesito.

Primieramente, provvedere interamente le batterie dei mezzi materiali coi quali dare il massimo sviluppo alle istruzioni di dettaglio.

Secondariamente, assicurare e garantire l'uniforme e buon andamento delle istruzioni con disposizioni speciali.

Fra le attribuzioni dei diversi gradi, tutti i rami che hanno un'azione diretta sui soldati, e quindi in fatto d'istruzione tutto quanto è di dettaglio, devono essere di assoluta dipendenza del comandante di batteria, che ne deve avere perciò la responsabilità diretta, intellettuale e materiale (1). Per evitare i danni dell'in-

(1) « En Prusse les commandants de batterie jouissent d'une initiative plus grande que celle dévolue aux commandants d'escadrons ou des compagnies. » LUDINGHAUSEN.

Ormai è universalmente conosciuto che nell'esercito germanico il

(1) « La volontà è l'energia dell'azione; solo colla volontà si compiono fatti. » TELLENBACH.

trecciarsi delle disposizioni, che concernono il servizio interno con quelle che facilitano il funzionamento delle istruzioni, ogni batteria non dovrebbe essere legata che dalle prescrizioni regolamentari e quindi potere agire sia in fatto d'istruzione che di servizio interno perfettamente come se fosse distaccata. Siccome poi non tutti i quartieri si presterebbero attualmente all'andamento di un servizio così combinato, si renderebbe indispensabile che i distaccamenti per batteria isolata o per brigata si estendessero fino al punto che la suddetta condizione diventasse attuabile; così per ora

comandante di batteria ha la responsabilità dell'istruzione completa teorica e pratica della sua batteria; ma quivi tutte le disposizioni di dettaglio sono informate ad un solo indirizzo, seguendo il filo d'una idea, la quale trova nell'estensione dei mezzi posti a sua disposizione la possibilità d'esplicarsi. Il comandante della batteria distribuisce il servizio fra i suoi ufficiali, di cui uno è incaricato dell'istruzione teorica dei sottufficiali, dà lezioni d'equitazione nell'inverno ed insegna in primavera la scuola del condurre e di sezione ai giovani conducenti, un altro, coadiuvato da sottufficiali, impartisce ai nuovi conducenti nell'inverno l'istruzione individuale a cavallo, un terzo, aiutato pure da sottufficiali, provvede all'istruzione a piedi ed a quella del cannone. Ogni ufficiale è di servizio ogni giorno, e tutti e tre gli ufficiali s'alternano come ufficiali di settimana per le riviste alla caserma, scuderie, o per assistere alla riunione giornaliera della batteria (*appel*), il qual servizio è in aggiunta agli altri doveri. In fatto d'amministrazione, il capitano ha quella del vestiario, armamento, bardatura, ecc.; perciò ha una stanza d'uniforme ed un'altra di bardatura (*Montirungskammer, Geschirrkammer*); ha di più la contabilità, ed in unione al suo 4° tenente formano il comitato responsabile (*Kassenkommission*). Non essendovi nè direttore de' conti, nè ufficiale di massa, d'amministrazione, ecc., nè essendo il soldato proprietario dell'uniforme, si scorge che il sistema amministrativo poggia su basi diverse dalle nostre, e quindi non è applicabile ai nostri reggimenti. Nel complesso però quel sistema, a parer mio, armonico in tutte le sue parti, facilita oltremodo il funzionamento delle istruzioni, fissando bene e semplicemente le attribuzioni e la responsabilità d'ogni grado, e concedendo ad ognuno tutti i mezzi di cui abbisogna.

la capacità e la distribuzione dei locali dovrebbero solo influire su questo riparto e comunque le batterie fossero combinate, il processo delle istruzioni dovrebbe potere mantenersi costituito in ugual modo.

Affinchè poi questa libertà nel modo d'agire delle batterie dia dei risultati uniformi, basterebbe suddividere il riparto generale delle istruzioni in periodi o gruppi da esaurirsi ad epoche fisse. In ognuna di queste epoche o ad ogni termine d'istruzione sottoporre ogni singola batteria ad un esperimento del comandante della brigata, il quale da quel momento assumerebbe la responsabilità diretta del suo giudizio.

Al comandante del reggimento spogliato della direzione di tutti i piccoli dettagli dei riparti periodici, ch'egli non può seguire in modo continuo se non per informazioni, rimarrà tempo a dovizia per coltivare ed estendere l'istruzione ne' suoi ufficiali ed ispezionare or questa, or quella batteria o brigata in tutto il dettaglio. Rinvenendo irregolarità, egli non avrà dubbio di sorta in chi ne ha intera la responsabilità intellettuale e materiale, mentre alla sede rimarrebbe pur sempre l'educazione dei volontari, dei maniscalchi, la scuola superiore pei sottufficiali, la batteria deposito, il disbrigo degli affari del consiglio permanente d'amministrazione, ecc. I legami che dovrebbero esistere fra i comandanti di reggimento, brigata e batteria, verrebbero mantenuti per quanto esce dalla sfera d'azione dei comandanti di batteria, con rapporti periodici, con proposte di miglioramenti e facilitazioni nell'esecuzione delle istruzioni e del servizio, mentre la parte esecutiva di qualsiasi disposizione di dettaglio peserebbe sempre tutta sul comandante di batteria. Durante poi due o tre mesi dell'anno si dovrebbe riunire in un poligono o campo d'istruzione l'intero reggimento, sotto il comando diretto del rispettivo

comandante, dove egli avrebbe facile occasione di valutare il suo personale, di *attivarne, completarne ed uniformarne* l'educazione tattica, morale e militare.

Dopo qualche anno di siffatto esperimento, quando cioè il sistema fosse ben entrato nelle viscere della costituzione intima dei reggimenti ed i locali delle sedi fossero resi adatti al sistema nuovo di servizio, la radunanza periodica di varie batterie nelle sedi non potrebbe arrecare che vantaggi.

È mia ferma opinione, che nello spogliare ogni unità di tutte le difficoltà indirette del servizio, le quali presentemente sfuggono alla responsabilità dei loro comandanti, si ritrovi il mezzo migliore per non rendere illusoria in questi tempi l'istruzione delle batterie. Tolto il servizio indispensabile di settimana, guardia e cucina, tutto il rimanente del personale deve poter intervenire con seguito all'istruzione, mentre ogni comandante parziale avrà tutto l'agio di disporre il servizio perchè questo fatto succeda. Collo slegare ogni batteria dall'osservanza di disposizioni minute, infruttuose per l'istruzione, si eviteranno le dannose conseguenze della molteplicità degli ordini e delle incumbenze in un dato istante. Col certiorare ogni istruzione con un esperimento speciale si giudicherà sul merito reale della batteria e non su quello più o meno fittizio della frequenza colla quale gli ufficiali si lasciano vedere in quartiere. Colla maggiore iniziativa nel dettaglio, concessa ai comandanti di batteria, emergeranno da se stessi i coefficienti d'importanza che converrà dare per ogni grado alle cognizioni sull'amministrazione e sulle istruzioni, al carattere, all'intelligenza, perocchè qualunque deficienza in una batteria ritroverà la sua origine nello sviluppo disarmonico dato dal comandante alle suddette facoltà nei diversi gradi ed impieghi dei

suoì sottoposti. L'importanza relativa di questi coefficienti dovrà sempre essere tenuta in conto per non correre il rischio di giudicar migliore una batteria soltanto per la maggiore regolarità della sua amministrazione o soltanto per la dottrina del suo comandante, o per altre singole cause. Col tendere a far poggiare la responsabilità sopra un equilibrio stabile fra l'accentramento ed il discentramento, ritenendo il primo nei soli limiti necessari al mantenimento dell'unità d'azione e di comando ed estendendo il secondo fino al punto di dare la massima tensione alle facoltà individuali, si sveglierà quella responsabilità ansiosa, che il sentimento del dovere fa nascere, quando si sa che l'approvazione o la disapprovazione ne possono essere la conseguenza, e queste saranno due stimoli d'un effetto incalcolabile solamente quando chi li subisce saprà di non potere addossare che a sé stesso tutto il merito od il demerito delle sue azioni.

Da questo sentimento deriva gran parte della forza morale che dà vita ed alimento al sacro fuoco dello zelo.

Se infine cogli occhi della mente s'abbraccia il complesso di questo nuovo indirizzo di comando, si scorge come il principio che avvolge e feconda tutto il sistema sia quella dell'esercizio delle forze morali, cioè dell'intelligenza e della volontà.

Quale e quanta importanza si racchiuda nell'educazione di queste facoltà individuali, lo dimostra ogni pagina della storia. Nè bisogna dimenticare che tale educazione deve poggiare sull'educazione del cuore, la quale sola forma il carattere e dà esca al sentimento del dovere. Questo per l'esercito è la vera forza motrice; l'intelligenza e la volontà non ne sono che la potenza. Date la massima tensione a queste forze ed avrete degli eroi; deprimetele o non curatele, e non avrete che dei semplici gregari. Le molle pertanto

dello zelo, del nobile sentire, dell'entusiasmo che l'educazione onesta e colta affinano e le tradizioni e l'amor patrio ritemperano, vanno sempre delicatamente maneggiate e gelosamente conservate. Il superiore nell'esercizio del comando dovrà accordare la necessaria fiducia, ma punire irremissibilmente chi la tradisce o se ne dimostra indegno; non dovrà paralizzare od affaticare inutilmente l'intelligenza dell'inferiore, ma bensì facilitarne l'esplicazione.

Quando il carattere è formato al sentimento del dovere, quando l'intelligenza e la volontà sono educate, la direzione non cessa neppure *quando mancano gli occhi del superiore* (4). Difettando quest'educazione morale, non si agisce più per sentimento di dovere, nel qual caso non può prender radice la sicurezza morale; da questa non può nascere la fiducia, e senza fiducia non v'ha buona direzione possibile.

TANCREDI SALETTA
Maggiore d'artiglieria.

(4) TELLENBACH.

PARADOSSI TATTICI

I.

Nulla v'ha senza dubbio di così facile ad essere impressionato, come la pubblica opinione, cui bene spesso il superficiale apprezzamento dei fatti e dei giudizi offrentisi al suo sguardo, fa prendere un indirizzo, che più seria disamina e matura riflessione inducono poi talvolta a mutare. In errori consimili l'opinione pubblica militare, segnatamente circa il miglior modo di combattere, è tanto più facilmente soggetta a cadere, in quanto che gli eventi di guerra, sui quali essa deve formarsi, non succedono in genere con quella frequenza che si esigerebbe perchè le osservazioni e le conseguenti deduzioni si potessero ripetere tanto da renderle sperimentalmente accertate; ed inoltre perchè le molteplici cause determinanti l'andamento e l'esito degli eventi stessi, rendono soprammodo arduo l'assegnare a ciascuna di tali cause la sua giusta parte d'influenza. Ond'è che opera altamente meritoria vuolsi riguardare quella di chi, non piegando ciecamente ad una credenza, quand'anche sostenuta da immensa maggioranza, la sottopone invece ad una critica spassionata e sagace, affine di vagliarne il vero dall'inesatto.

Ora egli è certo che se le deduzioni tattiche tratte concordemente, per cura degli odierni scrittori militari d'ogni nazione, dall'ultima guerra franco-germanica, contenessero alcunchè da rettificare, non poteva il giovevole incarico venir assunto e trattato con acume più sottilmente scrutatore di quello che si rivela nell'autore dell'elaborato articolo inserito in testa alla recente dispensa 8^a di questo periodico. Senonchè nella guisa stessa con cui egli non ha creduto di accettare senza discussione il parere di coloro che lo precedettero su questo terreno, non dubitiamo ci vorrà permettere di disputare in modo analogo sopra i suoi coscienziosi ragionamenti; epperò in difesa dei principii tattici da lui qualificati come *pregiudizi*, tenteremo di combattere i suoi *paradossi* (1), seguendo passo a passo lo stesso ordine da lui tenuto nelle sue argomentazioni.

Prima d'ogni altra cosa però ne sembra necessario di porre bene in chiaro i termini della quistione, ossia di definire il più possibile esattamente che cosa si debba intendere per la *vecchia tattica*, così caldamente propugnata in quell'articolo; e per la *nuova tattica*, che vi è censurata. Rispetto alla prima, dall'insieme dello scritto, appare abbastanza palese trattarsi del modo di combattere dei Franco-Sardi nella campagna del 1859, tattica più che altro modellata su quella del primo impero ed assai poco conforme ai regolamenti d'esercizio allora vigenti. La definizione della seconda conviene ricercarla nel complesso degli studi pubblicati dai maggiori Tellenbach e Scherff e dal capitano Bo-

(1) Intendiamo di dare a questa parola, così spesso impropriamente adoperata, il significato che ne porge il MANNUZZI nel suo *Vocabolario della lingua italiana* (continuazione di quello della Crusca), cioè: « *Proposizione contraria all'opinione comune* ».

guslawski, i più frequentemente citati nell'articolo di cui si discorre.

Ebbene nel 1859, se male non ci apponiamo, usossi costantemente, come nelle battaglie napoleoniche, di iniziare il combattimento con una catena di cacciatori avanzante in ordine sparso (molto sparso), valendosi all'uopo, spesso ma non sempre, dei battaglioni di fanteria leggera. Arrivavano intanto i reggimenti della prima linea in colonne; e mentre queste si spiegavano in battaglia, le truppe stese sgombravano la fronte e la prima linea cominciava il fuoco; poi nel momento giudicato opportuno, si procedeva all'attacco alla baionetta o in colonna o in battaglia, secondo il terreno. La scuola moderna prussiana, quale la troviamo esposta negli scritti degli ufficiali tedeschi dianzi nominati, non muta sostanzialmente la primitiva catena di cacciatori, sol che invece di ritrarla indietro per lasciar campo al fuoco dei battaglioni spiegati (cosa che in verità non era scevra d'inconvenienti), la mantiene sul posto e la rinfittisce sino ad ottenere con essa, mercè la maggior potenza di fuoco, di cui or ora discorreremo, lo stesso, anzi un migliore effetto che non coi battaglioni spiegati. Non mancano neppure in questa scuola le colonne in ordine chiuso, come sostegno e riserva di quella densa catena; e l'atto risolutivo è compiuto anche qui da attacchi alla baionetta di truppe compatte.

Restringendoci a considerare il battaglione: coll'antico sistema solevasi spiegarne una compagnia, di cui metà in catena e metà in sostegno; rimanendo in ordine contiguo le tre altre compagnie, per la continuazione del combattimento, allorchè i cacciatori si ripiegavano. Secondo le nuove proposte si tratterebbe in massima di stendere a tutta prima una compagnia, in modo non dissimile affatto dal precedente; poi quando

se ne manifesti il bisogno, raddoppiare la catena con una seconda compagnia, entrambe coi rispettivi sostegni; e finalmente far entrare in linea le rimanenti due compagnie compatte, solo all'istante di procedere all'atto risolutivo (1). In fondo in fondo bisogna pur convenire che la differenza non è poi tanto radicale.

Ma forse tale questione, che nel materialismo di una applicazione pratica si presenterebbe a noi sotto l'aspetto poc'anzi accennato, ha potuto, nel campo astratto della teoria, affacciarsi allo scrittore dei *Pregiudizi tattici* da un lato diverso. Egli infatti tende più che ad altro a dimostrare l'inopportunità distabilire che l'ordine sparso, il quale era una volta « eccezionale ovvero speciale ad alcuni reparti », si eriga ora come ad « ordine normale di combattimento per la fanteria ». La controversia verterebbe allora sul decidere fino a qual punto possa considerarsi *eccezionale* l'impiego dei cacciatori nelle guerre passate; e sino a quale altro lo desiderino *normale* i partigiani della scuola moderna.

Senza rimontare fino ai 200 frombolieri rodiani, che stesi in ordine sparso, lanciando pallottole di piombo contro gli scorridori persiani, protessero la ritirata dei 10.000 di Senofonte, la storia militare di tutte le età ci presenta costantemente l'esempio di truppe leggere combattenti, *mutatis mutandis*, in cacciatori. Ma questa considerazione non s'attaglierebbe al caso nostro, poichè nell'articolo in questione si ammette l'impiego in ordine sparso delle truppe speciali (2). Arrestandoci perciò

(1) BOGUSLAWSKI (traduzione Osio), pag. 319.

(2) Non è fuor di luogo il far qui notare come dacchè si riconobbe l'opportunità di tenere i battaglioni scelti, piuttosto come riserva, per l'esecuzione di missioni faticose e difficili, quali sarebbero gli aggrimenti a grandi distanze e simili, è ovvio che si debba affidare ad una equivalente porzione dei battaglioni di linea l'incarico disimpegnato prima dalle truppe leggere.

a considerare più specialmente le campagne napoleoniche, potremmo moltiplicare a talento le citazioni, per provare l'uso costante, talvolta su vasta scala, con risultati spesso decisivi, delle *nuées de tirailleurs* tratte dalle brigate di fanteria (1). Ma per non tediare il lettore con la ripetizione di cose a tutti note, ci limiteremo a domandare all'autore dell'articolo in questione se egli si ricordi di aver assistito ad un fatto d'armi dal 1859 al 1866, od anche semplicemente ad una manovra d'istruzione d'allora in poi, ove non si iniziasse qualunque vero o finto combattimento di fanteria con una catena di cacciatori. Non è quindi infondata l'asserzione che l'ordine sparso fosse *normale* anche prima della guerra 1870-74, dalla quale esso ricevette la definitiva sanzione (2).

Or bene non è difficile dimostrare come la nuova tattica tenda piuttosto a limitare che ad estendere questo impiego dell'ordine sparso, già tanto diffuso in tutte

(1) Il generale RENARD, nelle pregevoli sue *Considérations sur la tactique de l'infanterie en Europe*, riassumendogli principii tattici che regnavano nelle armate imperiali al 1806, scrive (Cap. II, § 6, n. 3): « Les feux de ligne sont devenus l'exception, et les feux de tirailleurs la règle. Les tirailleurs sont partout; ils accompagnent, soutiennent et protègent tous les mouvements, soit dans les marches, soit sur le champ de bataille ».

(2) « Partout où nous avons combattu, en Crimée, en Italie, en Afrique, au Mexique, alors même qu'ils n'avaient devant eux que des troupes armées du fusil à canon lisse et à tir lent, les soldats n'ont jamais marché à l'ennemi en ordre serré. On s'est toujours déployé en tirailleurs pour enlever les positions. Nos plus beaux succès ont toujours été remportés par des troupes combattant en ordre dispersé, bien que le règlement officiel, la tactique réglementaire, ne considérât l'action des tirailleurs que comme une action de commencement de combat, et jamais comme une action de fin de lutte destinée à fixer la victoire. — JAYET, *Essai sur la tactique de l'infanterie* ». (Paris, Tanera, 1873).

le guerre dei primi 70 anni del presente secolo. Nello scritto, intorno a cui discutiamo, trovasi già fatto il calcolo della forza, che i sostenitori di quel modo di combattere propongono di stendere normalmente in cacciatori; e v'è constatato trattarsi niente più del 43 per cento della prima linea di fanteria, dovendo tutto il rimanente di quest'arma essere tenuto in ordine denso (pag. 214). Applicando simile proporzione ad una divisione attiva dell'esercito italiano, avente come di consueto due reggimenti in prima linea, questa risulterà (supponendo le compagnie di 200 uomini) della forza di 4800 uomini. Il 43 per cento di tale forza riducendosi a 624, non avrebbero a stendersi in cacciatori che tre compagnie; mentre col sistema antico se ne sarebbero forse stese sei. Questo confronto ci dispensa da ulteriori commenti.

Ciò premesso, relativamente al concetto generale di quell'articolo, passiamo ad esaminare partitamente gli argomenti, coi quali vi si cerca di oppugnare « la necessità dell'ordine rado come ordine normale di combattimento ». Anzitutto siamo ben lontani dall'ammettere che sia molto nota l'origine dell'idea di adottare l'ordine sparso, di fronte ad un'arma avente maggior potenza di fuoco; tanto meno poi che simile idea « pre-
« sentata dapprima come questione da essere discussa » siasi cambiata « con una rapidità, che non è nella « natura di qualunque perfezionamento e, oseremmo « dire, con sorpresa stessa dei primi propugnatori in « un principio assoluto ». Per dimostrare l'inesattezza di una simile asserzione, ci basterà trascrivere in nota alcuni brani d'un libro, forse oggi già da molti dimenticato, ma non per questo meno interessante, pubblicato nel 1833 da un generale francese, non ammaestrato da alcuna campagna posteriore alle napo-

leoniche, inventore nel 1842 di un fucile a retrocarica e talmente persuaso dell'inevitabile prossima adozione di un'arma consimile, che dettò sin d'allora le mutazioni tattiche cui, in seguito a ciò, avrebbe dovuto andar soggetto il modo di combattere delle tre armi. Molte delle sue previsioni si sono avverate, alcune poche no; ma quelle riguardanti la nostra polemica si verificarono con una precisione tale, che scorrendo quelle pagine si è tentati di ricorrere al frontispizio per accertarne la data (1).

Sono dunque vent'anni che si agita nel campo mi

(1) Général baron RÉMOND — *Tactique appropriée au perfectionnement des armes à feu portatives* (Paris, Dumaine 1853). — « Mais les progrès du tir seront tels dorénavant, lorsqu'on multipliera les feux avec le mode de charger par la culasse, qu'un feu de file nourri, à portée de but en blanc, équivaldra à la rafale d'une forte batterie en balayant instantanément le point décisif du combat; et sera préférable à une charge à la baïonnette (pag. 59). — Un traité de tactique qui ferait abstraction de ce progrès me ferait l'effet de ces statues des sculpteurs grecs auxquelles il manque plusieurs membres (pag. 79). — Dorénavant une ligne de tirail eurs armés de carabines, précédera une ligne sur trois ou quatre rangs, et paralysera tellement les feux des batteries que cette seconde ligne et même une troisième pourront rester formées en colonne par bataillon en masse impunément (pag. 146). — En effet, les tirailleurs seuls, s'ils emploient les fusils à bascule, tireront et chargeront couchés à plat ventre ou derrière de petits accidents de terrain, tandis que les canoniers ne peuvent tirer que debout, et les tirailleurs joueront un si grand rôle, que loin que la défensive fasse rester le siens derrière ses pièces, elle les fera aussi passer devant et de côté, dût-elle, en partie, masquer ses batteries (pag. 280). — Je crois donc que ce que l'adversaire a de mieux à faire est d'opposer tirailleurs à tirailleurs (pag. 284). — Leur système (Guibert et de Vaux) était de diriger les colonnes composées de 1 bataillon, chacune sur le saillant d'un bastion, et de remplir l'intervalle de tirailleurs Mais nous croyons qu'il faut avant tout jeter une fourmillière de tirailleurs à plat ventre, tirant surtout sur les canoniers, particulièrement au saillant, avant de faire arriver les colonnes aussi près que le décrit Guibert » (pag. 440).

litare la questione d'una tattica appropriata alle armi che si caricano dalla culatta; e le induzioni teoriche del più antico forse tra i proponenti di simili armi da guerra, non hanno tardato a ricevere una luminosa conferma dalle susseguenti campagne prussiane. Infatti non appena quel fucile ad ago, tenuto in così poco pregio dagli altri eserciti, da taluno qualificato come un ninno di Norimberga, ebbe fatto in grande le sue prime prove, fu per ogni dove un febbrile riscuotersi, nè si ebbe quiete finché tutta la fanteria non fu armata a retrocarica; e contemporaneamente studiosi se e quali modificazioni la tattica avrebbe dovuto subire per adattarsi a questo nuovo strumento di distruzione. Nè i risultati di tali studi, anche allora in gran parte tuttavia teorici, furono dissimili da quelli del generale Rémond, come si può scorgere dai molti opuscoli che, in Francia specialmente, videro la luce dopo il 1866, prima del 1870. Ne citeremo uno solo (1).

(1) M. MALDAN. — *Conference sur l'armement nouveau*. — (Paris, Dumaine, 1869). « Avec l'arme à tir rapide, une ligne de tirailleurs exerce et bien conduits, peut, dans maintes circonstances, suffire à arrêter l'ennemi et souvent même, par son feu, à le déloger des positions qu'il occupe. — La guerre de tirailleurs tend à devenir le mode d'action normal de l'infanterie; plus que toute autre, elle permet d'utiliser tous les accidents du terrain, les abris qu'offrent un arbre, une pierre, un fossé; et répond parfaitement au but que l'on se propose, celui de frapper l'ennemi en s'exposant le moins possible. — Napoléon préconisait l'emploi des tirailleurs comme moyen principal d'attaque. « Dans une journée importante (dit-il dans ses *Mémoires*), une ligne de bataille toute entière passe aux tirailleurs, quelquefois même deux fois ». — Avec l'armement actuel, les tirailleurs ont une action bien plus grande contre l'ennemi, et ils protègent bien plus efficacement les troupes de soutien et de réserve que du temps de Napoléon; aussi doit-on habituer le plus possible les soldats à cette manière de combattre qui à ses règles parfaitement définies, et qui, grâce à la puissance des armes nouvelles, doit être aujourd'hui une des formations de la tactique élémentaire les plus usuelles et les plus efficaces ».

nella lusinga che dal sin qui detto appaia sufficientemente dimostrato come la così detta *nuova tattica prussiana* non sia al postutto nè molto *nuova*, nè esclusivamente *prussiana*. I Francesi si contentarono di preconizzarla e si astennero dal farne uso; i Prussiani, riservandosi forse di parlarne a lungo dopo la vittoria, s'affrettarono a porla in esecuzione, e con che successo!

II.

Entrando ora nel campo delle disquisizioni, leggiamo nell'articolo controverso che la proclamazione del nuovo principio, di fare cioè combattere la fanteria in cacciatori, ha per punto di partenza « la rapidità del tiro del fucile a retrocarica »; per deduzione « l'impossibilità di resistenza per parte d'una truppa in ordine contiguo »; e per corollario « la necessità dell'ordine sparso quale modo normale di combattere ».

Ad oppugnare tale ragionamento, il nostro avversario accumula un'ingente quantità di dati atti a provare, secondo lui, la non cresciuta potenza del fuoco per opera del fucile a retrocarica; cominciando dall'asserire che nella campagna del 1864 contro la Danimarca non emerse punto la maggior efficacia del fucile prussiano; ed in appoggio a questa asserzione cita in nota non avere il Le Comte fatto cenno di quel coefficiente di vittoria; soggiungendo ancora che se l'azione del fucile ad ago fosse stata così grande, come la si volle dopo il 1866, non sarebbe sfuggita all'alleanza della Prussia, sua nemica due anni dopo. Ri-

sponderemo anzitutto che di tanti storici militari moderni, non è certamente il Le Comte quello i cui apprezzamenti possano venir accettati come base indiscutibile d'un ragionamento; e quanto all'altra osservazione, citeremo a nostra volta un brano dell'opera sulla tattica del re Carlo di Svezia, dalla quale apparirebbe come il merito del fucile ad ago fosse bensì riconosciuto, ma per circostanze speciali a quella guerra ed essenzialmente perchè i Danesi in aperta campagna presentavansi su *linee sottili e molto estese*, la rapidità di tiro, che forma il valore precipuo del fucile a retrocarica, rimanesse allora meno apprezzata di quanto lo fu nel 1866 (1).

(1) « Il était réservé à la dernière guerre de Danemark d'appeler une attention plus spéciale sur les avantages du système de la charge par la culasse; mais, vu la manière dont toute cette guerre fut conduite, ce fut plutôt au point de vue de l'influence de ce système sur le moral de l'adversaire, qu'à celui de ses effets destructeurs. On ne vit pas des masses nombreuses et serrées se livrer des batailles dignes de ce nom; et par suite de la stratégie toute défensive des Danois, leurs troupes, placées dans des retranchements ou derrière des lignes fortifiées, eurent beaucoup plus à souffrir du feu des canons rayés que de celui de la mousqueterie. Dans les quelques occasions où l'on se battit en rase campagne, les forces danoises perdirent peu de monde, formées qu'elles étaient à l'ordinaire sur des *lignes minces et fort étendues* ».

Parlando quindi della successiva guerra del 1866, dove questa rapidità di tiro ebbe campo a manifestarsi, aggiunge: « Les pertes des troupes autrichiennes ne furent pas dues à la précision supérieure, à de longues distances, du tir des soldats du roi Guillaume 1^{er}; mais à la rapidité d'un feu qui couvrait de projectiles une masse au milieu de laquelle chaque coup tuait ou blessait son homme. Les attaques des Autrichiens, toutes vigoureuses qu'elles étaient, ne réussissaient que rarement. La longue portée des fusils à aiguille ne les empêchait pas de marcher en avant; mais ils étaient à chaque fois arrêtés par le feu rapide, désastreux à une faible distance, de l'infanterie prussienne qui les attendait immobile et calme ».

Che neanche questa guerra abbia dimostrato diversi i successi prussiani attribuire esclusivamente al fucile ad ago; e che nella successiva del 1870-71, il vinto fosse precisamente chi possedeva l'arma migliore, sono due considerazioni, le quali, secondo il nostro modo di vedere, non infirmano l'asserto che la maggiore intensità di fuoco esiga ordini più radi di combattimento. E ne sembra persuaso lo stesso autore dell'articolo, poichè cerca tosto di convalidare il suo ragionamento con istabilire i due soli modi, nei quali, a detta di lui, può manifestarsi in guerra l'azione della rapidità di tiro, cioè: « a) che il primo munizionamento della fanteria sia proporzionato alla creata possibilità di consumo di cartucce; b) che l'intensità dei tiri utili del nuovo fucile sia tale da decidere dello scontro in tempo minore ».

Anche in questi due punti fondamentali di partenza ci sembra siasi infiltrata qualche inesattezza, che merita di essere delucidata. Il primo munizionamento della fanteria dev'essere proporzionato non già alla possibilità di consumo, bensì alla media di colpi che si ritiene possano essere sparati da ogni singolo individuo; e ciò spiega come la Prussia, sapendo di poter contare sul risparmio di cartucce, che la calma dei suoi soldati e l'accurata istruzione loro impartita rendeva pressochè assicurato, non siasi con ardore eguale a quello di altre nazioni preoccupata di migliorare il sistema già da essa posseduto per il rifornimento delle munizioni. Ma ciò che l'autore sembra aver dimenticato si è che questa potenza trasportava, prima ancora del 1870, sul carreggio reggimentale della fanteria 4550 cartucce per ogni compagnia di granatieri e di moschettieri; che inoltre aveva 4 carro da munizioni a 6 cavalli con 48,000 cartucce presso ogni battaglione di fucilieri; e finalmente 4 carrette da munizioni a 2

cavalli (cioè una per compagnia), con 7840 cartucce ciascuna, presso ogni battaglione di cacciatori (1); locchè dava 20 altri colpi a ciascun soldato, oltre gli 80 che portava indosso, senza ricorrere ai parchi di riserva. Dopo l'esperienza dell'ultima campagna, si lesse su vari giornali che a Berlino si agitava la questione di sostituire presso i battaglioni fucilieri il pesante carro da munizioni con quattro carrette analoghe a quelle dei cacciatori. Da ultimo, per informazioni particolari, consterebbe a chi scrive come di questa sostituzione si dovrebbe fare esperimento alle prossime grandi manovre autunnali, come pure che già si distribui a tre soldati per compagnia un certo numero di sacchi in tela, destinati a ritirare le munizioni dalle carrette e portarle ai combattenti.

Ci sembra adunque ingiustificata la conclusione tratta dagli argomenti testè confutati, vale a dire che « la rapidità di tiro del fucile a retrocarica non è rappresentata sul campo di battaglia che tutt'al più da $\frac{4}{15}$ del suo valore ». E valga il vero: il valore della rapidità di tiro non è da desumersi dal poco cresciuto numero dei colpi che spara effettivamente un soldato nel corso d'una giornata campale, bensì da quello *stragrande che getta sopra un dato punto ed in un dato momento una frazione di truppa* (2). Questo è ciò che costituisce il massimo pregio della retrocarica, che ne aumenta da 4 a 5 l'efficacia, che obbliga ad adottare ordini tattici capaci di neutralizzare effetti così micidiali.

(1) LUDINGHAUSEN — *Organisation und Dienst*, ecc. § 153.

(2) Non si ha che a scorrere tutte quante le relazioni e le storie, ufficiali o no, delle campagne prussiane 1866 e 1870-71, per leggervi ad ogni piè sospinto la descrizione degli effetti fulminanti operati dai fucili a retrocarica, allorchè, nell'istante decisivo della resistenza, si metteva in opera quella contestata efficacia della rapidità di tiro.

Prosegue l'articolo ponendo sotto forma interrogativa la proposizione b) e sostiene esser chiaro ed evidente, come per rispondervi affermativamente: « bisognerebbe che l'esperienza avesse dimostrato che le battaglie del 1870-71 sieno state più presto decise, ovvero « più micidiali di quelle anteriori all'impiego generale delle armi a retrocarica ». A noi sembra invece non essere l'intensità dei tiri utili (che già abbiamo osservato non essere costante, ma speciale ad alcuni momenti) quella che decide in maggiore o minor tempo dell'esito d'una battaglia o che la renda più o meno micidiale, ma piuttosto l'arditezza dell'attaccante e la resistenza del difensore. Infatti, se una delle due parti cede dopo aver subito perdite, a cagion d'esempio, di 4 su 10, la decisione sarà in genere più presto ottenuta ed i caduti saranno evidentemente in minor numero, che nel caso d'una truppa, la quale non si dia vinta se non quando abbia sofferto 4:5 od 4:4 di perdite. Il voler dunque giudicare dell'efficacia d'un fucile dalla durata dei combattimenti non ci parrebbe un argomento calzante.

Viene in seguito quello delle perdite; e su ciò l'autore dei *Pregiudizi tattici* crede di poter stabilire confronti fra la campagna del 1870-71 e quella del 1859. Benchè non ci riesca di trovare il menomo punto di rassomiglianza fra le battaglie di queste due guerre, tuttavia non avremmo difficoltà ad accettare il confronto, se non vedessimo come appetto alle perdite toccate dai tre eserciti belligeranti nel 1859, si vogliono presentare al paragone quelle relative al 1870-71 della sola parte prussiana, della parte cioè che conseguì costantemente la vittoria, della parte infine che, non appena s'avvide degli effetti micidiali del *chassepot* sugli ordini densi, seppè tosto adottare una tattica atta ad evitarli. È vero che non si tarda a portare in campo altre cifre con-

tenenti la proporzione per cento di alcune perdite complessive austro-franco-sarde nel 1859 e di alcune altre franco-tedesche nel 1870, ma neppur queste soddisfano alle volute condizioni di analogia perchè il loro confronto possa costituire un valido argomento in favore delle idee propugnate, giacchè converrebbe scernere quali truppe abbiano seguito una tattica capace di scemare le perdite e quali no, trascurare le prime e tener conto soltanto delle seconde (1).

E poi perchè il nostro autore, fra tante citazioni e tanti confronti, non ha egli stabilito il menomo paragone tra le perdite prussiane e le austriache nel 1866, che pure avrebbe dovuto sembrargli il più calzante a provare il suo asserto? — Evidentemente siffatto paragone tornava a di lui sfavore; difatti il generale Cosenz ha calcolato che le seconde sono quasi *due volte e tre decimi* più forti delle prime; soggiungendo: « non vi ha dubbio che questo debbesi alla rapidità del tiro del fucile ad ago dei prussiani » (*Note sulla storia della campagna 1866*, pag. 137). Nè ci si obbietti esser naturale che i vincitori abbiano meno perdite dei vinti, poichè le così dette vittorie di Pirro non sono tanto rare.

(1) Sebbene questi argomenti sulle perdite, dei quali l'autore dell'articolo in discussione forma la base pressochè esclusiva dei suoi ragionamenti, abbiano per noi, come si vedrà in seguito, un valore secondario e poco concludente, servendo essi a dimostrare nulla più che la forza di resistenza opposta da una truppa; tuttavia non vogliamo omettere di contrapporre, alle cifre da lui prese ad esame, quelle che si leggono nel pregevole lavoro: *Note raccolte durante una rapida escursione in Alsazia e Lorena e a Sedan*. L'egregio generale, che modestamente celato sotto le iniziali E. C. dettò quelle *Note*, afferma che alla battaglia di Mars-la-Tour i Francesi subirono il 49,8 per 100 di perdite (V. *Rivista militare*, aprile, pag. 87), quasi il doppio cioè del *per cento* dato dall'articolo controverso per le battaglie di Magenta e Solferino.

Ma quand'anche fosse provato il contrario, cosa impossibile, quand'anche tutti i confronti di perdite *complessive* fra battaglie combattute con fucili ad avancarica ed a retrocarica dessero ragione allo scrittore dei *pregiudizi*, crederebbesi con ciò di dimostrare che il fuoco del fucile a retrocarica non possegga alcuna maggiore intensità di quello ad avancarica? No davvero; non si proverebbe altro se non che al di fuori di maggiore o minor potenza distruttrice nelle armi, v'ha un limite massimo nelle perdite, toccato il quale ogni qualsiasi truppa o si ritira o depone le armi (1). È ormai notorio che dalle più antiche guerre, combattute colle armi meno efficaci, fino al giorno d'oggi, la proporzione media fra il numero dei caduti sul campo di battaglia e quello dei combattenti ha subito qualche fluttuazione, ma così a un dipresso si è mantenuta abbastanza costante.

Coll'aumentarsi dei mezzi d'offesa è naturale che crescano di pari passo quelli di difesa: alle rozze daghe, aste e frecce dei tempi antichi, si contrapposero con sufficiente risultato gli scudi; alla maggior perfezione delle armi bianche nel medio evo si trovò riparo colle armature di ferro; agli effetti gradatamente più sensibili prodotti dal progressivo perfezionarsi delle armi da fuoco si cercò rimedio negli schieramenti man mano sempre più sottili, talche dal battaglione svizzero

(1) « Vi ha per così dire un certo limite sin dove le perdite non scuotono il morale della truppa, ma oltrepassato il quale accade il contrario; naturalmente questi limiti sono dipendenti e dallo spirito militare, dall'abitudine di guerra ed anche molto sovente per vittorie riportate. Per questo non si è punto verificato, come generalmente si credeva, che con l'introduzione del fucile rigato e perfezionato relativamente alle epoche anteriori, le perdite dovessero essere molto maggiori ». — ENRICO COSENZ — *Note sulla storia della campagna del 1866* (pag. 138).

del cinquecento, alla linea contigua di Federigo, si osservò un costante diradare degli ordini tattici. Dalla rivoluzione francese in poi si sostituì all'ordine lineare il perpendicolare, affine di meglio coprire le masse destinate a portare il colpo decisivo; oggi finalmente ci vediamo costretti a coprire anche la prima linea. Ma dalla falange greca allo stormo prussiano, per un periodo di 30 secoli, si è sempre osservato che quando una delle due parti aveva sofferto un tanto per cento di perdite era costretta a cedere; e si è appunto per ritardare questo momento doloroso, che i sostenitori dell'ordine sparso cercano il modo di combattere colle minori perdite possibili.

Quanto alle battaglie napoleoniche, sulle quali, dopo quelle del 1859, l'autore dell'articolo stabilisce nuovi confronti di perdite, egli sa meglio di noi quanto poca fede meritino a tale riguardo i bollettini ufficiali di quell'epoca; basta per convincersene confrontare le cifre di Thiers con quelle delle storie parziali dei generali di Napoleone.

Noi non possiamo, a conferma della immensamente superiore efficacia che la rapidità di tiro, impiegata al momento opportuno, dà al fucile a retrocarica, accumulare, ad imitazione del nostro autore, esempi e cifre; atteso che le perdite dei combattenti sieno sempre calcolate a giornata finita e non in distinti periodi del combattimento. Uno tuttavia, altrettanto concludente quanto accertato, ci vien fatto di raccapezzarlo.

I nostri lettori conoscono certamente quel gioiello di *Studio d'analisi tattica sulla battaglia di Nachod*, che il generale Casanova tradusse e fece stampare; ebbene da esso, meglio ancora che dalla relazione ufficiale, possiamo ricavare come il battaglione della estrema avanguardia prussiana (II,37) abbia resistito

da solo, dalle 8 1/2 alle 10 antimeridiane, contro l'attacco della brigata austriaca Hertweck (sette battaglioni) mercé il suo fuoco efficace (1); dando tempo così al grosso dell'avanguardia ed alle rimanenti truppe di avanzare e di spiegarsi. Le perdite di quella brigata, che non fu più affatto impegnata in quel giorno, ascendono, secondo il rapporto ufficiale, a 45 ufficiali e 142 di truppa morti, 18 e 230 feriti, 1 e 452 prigionieri feriti; totale 34 ufficiali e 544 di truppa tra morti e feriti, senza contare i prigionieri non feriti (41) ed i dispersi (102), dei quali ultimi è certo che una buona parte si può ritenere come morta. Calcolando i battaglioni austriaci a 700 combattenti, media risultante dalle tabelle della relazione ufficiale, la brigata Hertweck avrebbe contato 4900 uomini al fuoco; epperò le sarebbe stato posto fuori di combattimento da 1/8 ad 1/9 della sua forza, in un'ora e mezzo soltanto, per opera di un solo battaglione armato a retrocarica; giacché trovasi esplicitamente asserito che la batteria formante parte eziandio dell'estrema avanguardia, usò i suoi fuochi esclusivamente contro l'artiglieria austriaca.

Un'altra prova *matematica* della maggior efficacia

(1) « Il primo attacco della brigata nemica fu arrestato dal solo « fuoco dei cacciatori » (vale a dire tutto al più da due mezze compagnie!); « ed allorchè essa subito dopo si avanzò per l'attacco principale, sul fronte, con otto colonne di divisioni seguite da vicino « da tre masse di battaglioni, e sul fianco sinistro con un battaglione, « il battaglione prussiano non si lasciò imporre nè dalla forza, nè « dal grave pericolo che lo minacciava. Sul fronte il nemico fu ricevuto dal fuoco accelerato dei tiratori, da piccole salve dei « stegni e finalmente dal fuoco collettivo dei due mezzi battaglioni « spiegatisi in linea; fuoco che, a così piccola distanza, riuscì di « tanta efficacia da costringere il nemico a ritirarsi —. *Studio di analisi tattica sulla battaglia di Nachod*. (Traduzione Casanova, pag. 40).

del fucile caricantesi dalla culatta, di fronte a quello caricantesi dalla bocca, la troviamo nel Ploennies (*Die deutsche Gewehrfrage*) ove sono confrontate le proporzioni per cento delle perdite si prussiane che austriache nel 1866, secondochè sono da ascriversi alla fucileria, all'artiglieria ed alle armi bianche; ed ivi si asserisce che i caduti prussiani, per effetto della fucileria nemica (avancarica), stanno in proporzione del 79 0/0 sul totale delle loro perdite; mentre quelli austriaci, colpiti dal fucile ad ago, ne rappresentano dalla loro parte il 90 0/0.

Con ciò adunque saremmo tratti a credere che nè per deduzione nè per analisi dei fatti resti provato, che la celerità del tiro sia « un fattore di vittoria secondario e di un valore talmente piccolo, che i dati dell'esperienza, di cui siamo finora in possesso, ci dicono trascurabile ». Lo abbiamo già detto, ma non sapremmo ripeterlo abbastanza, questa celerità di tiro non va considerata sull'insieme delle battaglie, ma solo al momento dell'atto risolutivo, al momento cioè in cui anticamente una truppa attaccante, quando aveva subito una scarica, sapeva di avere un certo numero di secondi per avanzare al sicuro, oppure, se marciava contro un fuoco di fila, poteva in certo qual modo calcolare il numero di palle che le verrebbero lanciate contro; mentre ora le scariche simultanee si succedono con una rapidità vertiginosa ed il fuoco a volontà anche di piccoli reparti produce acusticamente la sensazione d'un gigantesco rullo di tamburo (4).

(4) Chi scrive non ha potuto farsene che un' incompleta e ristrettissima idea, di contro ai *remington* dei pontifici, sotto le mura di Roma, nel 1870; ciò nullameno la tempesta di proiettili che in

L'autore stesso dei *Pregiudizi tattici* appare così sorpreso da quella paradossale proposizione, cui i suoi ragionamenti, logici e stringenti bensì, ma partenti da premesse non molto esatte, lo hanno condotto, da sentire la necessità di aggiungere una nota, che a tutta prima sembra inoppugnabile, ma che meglio ponderata si risente anch'essa dell'errore originale di considerare l'effetto del fucile a retrocarica sul complesso della campagna. L'autore prevede che gli si possa obiettare come le perdite, ch'ei si è sforzato di dimostrare minori, avvenute nella campagna 1870-71, debbano appunto attribuirsi alla diversità del modo di combattere; e risponde: « In questo caso ognuno vede come la premessa delle perdite maggiori perderebbe tutto il suo valore, limitandosi essa ad un'ipotesi che i fatti non hanno potuto provare ». Usciamo un momento dalle astrazioni teoriche e poniamo un esempio pratico: un comandante di battaglione, reggimento, brigata, poco importa la forza, ignaro ancora o non curante degli effetti del fucile a retrocarica, procede ad un attacco coi principii della vecchia tattica, vale a dire che leggermente mascherato dal sottilissimo velo di cacciatori, da cui si fa precedere, stende la sua brava linea di battaglia, fa sgombrare la fronte e cominciare il fuoco. Questa prima linea, schierata in bell'ordine di fronte al nemico, viene orribilmente decimata dalla fitta catena degli opposti cacciatori, ben rimpiazzati e nascosti; egli allora si persuade esser meglio seguire i principii nella nuova tattica: stende una novella catena, che utilizza convenientemente i ripari del terreno; la fa rinforzare, la incalza coi sostegni, la spinge sul

pochi secondi cadda sulla strettissima zona di terreno fra le cinte delle ville suburbane, entro le quali s'erano condotte al coperto le colonne d'attacco, e la famosa breccia, fu qualche cosa di prodigioso.

nemico, accerchia ed attacca questo sui fianchi e lo sconfigge. Alla sera od all'indomani si contano le perdite, e malgrado le fortissime subite dalle frazioni impiegate nel primo periodo della battaglia, secondo la scuola antica, tirando la media complessivamente con le altre pochissimo sensibili delle frazioni che hanno combattuto alla moderna, si trova che questa media è inferiore a quella delle perdite dei Russi alla Moskowa. Se ne dovrà concludere che la più micidiale potenza del fucile a retrocarica è una mera ipotesi? che la tattica nuova è un'utopia? — Or bene dalle concordi narrazioni degli scrittori tedeschi risulta che su per giù qualche cosa di simile si verificò presso i loro battaglioni nel 1870: colpiti a 4200 metri dalla fucileria francese, grandinati di proiettili a 800, mietuti a distanze minori, i singoli comandanti compresero tosto che bisognava mutare tattica e la mutarono (1). Le prime straordinarie perdite d'ogni reparto, che affrontò per la prima volta il *chassepot*, si mescolarono con quelle di gran lunga minori avvenute nel seguito del combattimento; e ne risultò una media generale, sia pure, inferiore a quella delle più sanguinose battaglie napoleoniche. Che cosa ciò prova? Precisamente il contrario di quanto vorrebbe il nostro autore, vale a dire essere diventato oggidì strettamente, urgentemente necessario di adottare forme di combattimento più sciolte e meglio adatte a giovare dei ripari del terreno.

È molto interessante la dimostrazione algebrica, che

(1) « L'esperienza ha dimostrato come l'impiego delle colonne serrate e di battaglione, in terreno scoperto e battuto dal fuoco nemico, sia « cagione di perdite enormi. Per contro si fece con profitto un uso « estesissimo delle colonne di compagnia e di fitte linee di *tirailleurs* ». (Ordine di gabinetto dell'imperatore Guglielmo, in data 4 luglio 1872).

leggiamo in quell'articolo sugli effetti del rinculo; ed essa prova con quanta scrupolosità e convinzione l'autore siasi accinto all'opera. Ma quando i suoi lettori ricorderanno che l'effetto del rinculo corrisponde in potenza alla caduta d'un grave, di peso uguale al fucile, dall'altezza di 26 centimetri; quando sapranno che i tiratori al bersaglio di Brescia non sparano più di 80 colpi al giorno (1), non crediamo rimarranno da ciò convinti che una colonna marciante all'attacco d'una posizione ben guardata, non riceva ora in un batter d'occhio un numero immensamente maggiore di proiettili che non pel passato.

Alla conclusione pertanto, cui giunge lo scrittore dei *Pregiudizi tattici* nella prima parte del suo studio, cioè che « la celerità di tiro influisce in proporzioni picciolissime sul consumo di cartucce e molto meno sulle perdite, » ci permettiamo semplicemente di aggiungere: *semprechè i soldati siano istruiti a dovere nel non sprecare le munizioni e nel coprirsi dietro i ripari del terreno*. Ossia riepilogando, ci sembra di poter affermare che i dati statistici e di fatto addotti nell'articolo controverso per combattere la nuova tattica non sono che un portato della medesima; e si ritorcono perciò contro l'autore di esso.

III.

Apresi la seconda parte dell'articolo osservando come i sostenitori dell'ordine sparso, oltre la princi-

(1) Potremmo contrapporre che alla società del tiro a segno di Torino, abbiamo veduto più d'un tiratore oltrepassare il numero di 400 colpi in un giorno, senza ricorrere nè alle fasciature nè ai bagni locali alla spalla.

pale considerazione della rapidità di tiro del fucile a retrocarica, invocano, eziandio la cresciuta potenza del fuoco tanto di fanteria — quanto d'artiglieria — come pure lo sparpagliamento istintivo delle truppe al fuoco — e poi soggiunge: « Giudicando in modo assoluto, la verità di queste tre considerazioni, non « crediamo possa contestarsi ».

Quanto al valore relativo, in cui egli tenta di circoscrivere i primi due fattori, appoggiandosi all'esempio del 1859, dove i vinti possedevano un fucile migliore dei vincitori, e questi un cannone superiore a quello degli altri, ci limiteremo a tradurre da una recentissima e molto preziosa pubblicazione tedesca (1) la spiegazione di questo fatto. — « Gli Austriaci erano « armati con un fucile assolutamente migliore di quello « dei Francesi, i quali per contro erano provveduti di « cannoni rigati; epperò l'imperatore Napoleone III, « cui non si potrebbe negare avvedutezza militare, « aveva raccomandato alle sue truppe l'attacco alla « baionetta.... Avvalendosi diligentemente dei ripari « che offriva il terreno, i Francesi accostavansi al nemico, tanto da evitare che si manifestassero troppo « sensibilmente i difetti del loro fucile, alla poca precisione del quale supplivano con numerosi stormi « di cacciatori, per lanciarsi poi in colonne, a dire il « vero alquanto sconnesse, contro il nemico, il quale « consumava il suo fuoco di piè fermo. Questo modo « di combattere era grandemente favorito dagli acci-

(1) *Ueber den Einfluss der Feuerwaffen auf der Taktik.* — *Historisch-kritische Untersuchungen, von einem höheren Offizier.* (Berlino 1873). — Ottimo libro che riempie una vera lacuna nella storia della tattica, trattando con molta elevatezza di vedute e con critica sobria e spassionata della tattica usata nelle guerre di Crimea, d'Italia (1859 e 1866) e di Boemia.

« denti del terreno; e quando, per essere questo scoperto, l'impeto dei Francesi arrestavasi di fronte al « fuoco nemico, facevasi avanzare l'artiglieria ».

Parrebbe dunque che all'impiego di un acconcio sistema di combattere della fanteria franco-sarda (accostantesi un po' alla tattica moderna) e non già alla insensibile efficacia della rigatura e della diminuzione di calibro nei fucili austriaci, debbansi attribuire, sotto l'aspetto tattico, le sconfitte da questi toccate nel 1859. Ed invero gli stessi Austriaci, edotti dall'esperienza di quella campagna, s'affrettarono a mutare il loro sistema arretrato di combattere, adottando nel 1863 un nuovo regolamento d'esercizio, in cui veniva fatta una più larga parte all'ordine sparso. — Ma nel 1866 di fronte non solo al fucile ad ago, ma altresì ad un più accurato e generale impiego di cacciatori dalla parte prussiana, il progresso tattico compiuto dagli Austriaci si dimostrò insufficiente (1).

Or dunque se si dimostrò necessaria l'adozione di un provvido sistema di combattere atto a paralizzare i più micidiali effetti delle nuove armi, risulterebbe alquanto

(1) Traduciamo a questo proposito un altro brano dell'opera citata nella pagina precedente. — « Non fu solo la superiorità del fucile « ad ago che produsse i successi delle armi prussiane in Boemia, ma « soprattutto il modo di combattere della fanteria prussiana, la quale, « anche con un fucile ad avancarica, quale avevano ancora gli Austriaci « avrebbe pur sempre fatto valere, se non in modo così brillante, la sua « superiorità ». — E poco oltre: « Allorquando era mestieri addi- « venire all'attacco, emerse ben tosto la necessità di crearsi situa- « zioni tali in cui le condizioni fossero pressochè pareggiate; vale a « dire condurre, possibilmente coperti, di fronte al nemico numerosi « stormi di cacciatori e utilizzare il fuoco mediante l'urto di piccole « colonne (di compagnia) ». — E più oltre ancora: « Le masse pesanti « delle brigate austriache, che muovevano all'attacco contro la fan- « teria prussiana, precedute da pochi cacciatori, furono decimate ».

arrischiata l'affermazione che la vittoria sia « indipendente dalle influenze di cresciuta potenza nel fuoco ».

Dove per la prima volta ci troviamo d'accordo col l'autore dell'articolo si è nel constatare: « che le probabilità di vittoria, a circostanze pari, sono per chi sa, in via normale, trattenersi dal far uso del fucile prima che il nemico non sia alla distanza che l'esperienza aveva altre volte fissato come distanza normale massima ». Ma siffatta considerazione non intacca punto la necessità di ordini più radi in faccia ad armi più potenti, giacchè se la *regione del fuoco efficace* non è molto più ampia ora di prima, la qualità e la quantità dei colpi che *si possono al momento opportuno* lanciare in tale regione, con armi di maggior precisione e rapidità, sono assai superiori.

« Inoltre (leggesi ancora nell'articolo che esaminiamo) nel giudicare dell'influenza che tutte queste questioni d'armamento debbono avere nella determinazione del modo di combattere, pare a noi, non si sia tenuto conto della circostanza che gli effetti delle nuove armi, qualunque siano, perdono gran parte della loro importanza per il fatto stesso che i due avversari si trovano egualmente armati ». — Non lo nascondiamo, una proposizione simile ne parrebbe presentare molta analogia con quella di dire che i duellanti, per esempio, avendo le loro spade di tutto punto pari, possono fare a meno di schermigliare. Nostro avviso è che invece l'eguale armamento abbia per effetto di determinare le due parti a combattere nello stesso modo. Poche citazioni storiche convalideranno il nostro parere.

È nota l'*Istruzione* diramata dal re Federico Guglielmo di Prussia ai suoi comandanti di corpo, durante la tregua del 1813, nell'intento appunto di modellare il

modo di combattere dei Prussiani su quello dei Francesi. Essa infatti al § 4 comincia con: « Atteso il sistema con cui il nostro avversario conduce la guerra..... »

« Dalla maniera colla quale egli impiega la sua fanteria... si nasconde dietro le case, le siepi, i fossi... »

« Noi dobbiamo adunque ricavarne il principio, *che è quello del nemico*, di risparmiare le nostre forze.

« § 4. Mercè i volontari, che sono in gran parte armati di carabine rigate, i *tirailleurs* si sono moltiplicati, noi dobbiamo adoprargli più convenientemente..... ».

« § 8. I due attacchi devono essere mascherati da *tirailleurs*, affinchè il nemico non possa distinguere il finto attacco dal vero »

« § 9. Una linea di *tirailleurs* è lanciata a tutta prima..... »

Di più abbiamo osservato come anche gli Austriaci dopo il 1859 cercassero d'accostarsi, mediante il regolamento d'esercizio del 1863, al modo di combattere dei Francesi. — Da ultimo tutti sanno quanti sforzi (che la poca o nulla preparazione del tempo di pace rese vani) abbiano fatto i Francesi nel 1870 per inculcare nella loro fanteria il modo di combattere dei loro avversari.

Ci sia dunque concesso di dedurre da questi esempi che l'adozione generale di armi caricantisi dalla culatta trarrà inevitabilmente seco l'uso universale di quell'ordine rado, di cui i Tedeschi furono maestri nel 1870-71.

Come chiusa della seconda parte del suo studio, il nostro autore, ritornando sul favorito tema delle perdite, osserva ancora: « Se quest'aumento d'efficacia, apportato alle armi da fuoco dalla rigatura della canna e dalla riduzione di calibro, esiste in modo sensibile, come si dice, se ne avrebbe la prova nel

« numero dei morti e dei feriti » (1). Ciò sarebbe vero se si fosse continuato a combattere coi fucili rigati come si combatteva coi lisci; ma siccome è incontestabile che un notevole mutamento ebbe luogo, così possiamo domandare: Le perdite, sia pure, non sono aumentate; la cresciuta potenza del fuoco, anche indipendentemente dalla rapidità di tiro, è una verità in cui lo stesso autore dell'articolo in discussione ha dovuto consentire; il cambiamento di tattica verificatosi poco a poco nelle ultime campagne, è un fatto già passato nel dominio della storia militare: non è dunque più logico di lasciare a queste tre proposizioni il loro nesso conseguente, cioè che la prima derivi dalla terza; anziché ingolfarsi in sottili ed artificiose disquisizioni, per tentar di provare che quella trasformazione di tattica era inutile, che i Prussiani hanno forse avuto torto di compierla e che ci dovremo ben guardare dall'imitarli?

Perché, è bene notarlo, gli autori moderni tedeschi

(4) Quale dimostrazione, se non assoluta, però abbastanza approssimativa, del progressivo aumentarsi della potenza del fuoco, di par passo col perfezionamento delle armi, ci sembra interessante di riportare la seguente tabella comparativa delle perdite di varie battaglie, fornita dal STEEB nel suo pregevole studio: *Die Treffenswahrscheinlichkeit der oesterreichischen Gewehre*, pubblicato nella dispensa di luglio 1872, dell'*Oesterreichische militärische Zeitschrift*.

AUTORE ED OPERA	Per porre un nemico fuori di combattimento s'impiegarono		Colpi	Percento del corp.
	Dove ?			
GATTI <i>Taktik der nächsten Zukunft</i> 1868	Battaglia di Lépau 1813	Dal	400	0,26
	Battaglia di Bautzen 1813	Francesi	833	0,33
WALSTATTEN <i>Die Taktik</i>	Combattimento al Ponte Vecchio, Magenta 1859		250	0,40
LÖNNEL <i>Des Zündnadel Gewehres Geschichte</i> 1867	Combattimento di Almhule e Weile 1840		200	0,50
	Insurrezione di Breida 1849		112	0,80
1. <i>Lebens- Die deutsche Fl.</i>	Campagna 1806 sul Reno	Dal	511	0,90
<i>wehrfrage</i> 1872	Campagna 1804 nello Schleswig	Prussiani	67	1,50
Dest. mil. <i>Zeitschrift</i>	Campagna 1806 in Polonia		67	1,50
	Combattimento di Lunbeo 1804		8,41	11,77

non discutono affatto sulla tattica che convenga *teoricamente* di adottare in seguito alle nuove armi, essi constatano concordemente un mutamento già avvenuto ed irrevocabile nel modo di combattere nella fanteria; a nessuno di loro passa neppure pel capo che la tattica, felicemente usata nell'ultima guerra, abbia ad essere posta da banda per ritornare a forme più compatte, tutt'altro; ciò su cui insistono unanimi è sulla necessità di perfezionarla, quella tattica, di renderla famigliare al soldato, onde spariscano alcune imperfezioni contrarie all'indole metodica e compassata di quella nazione, e delle quali, ne siamo convinti, i Francesi, se fossero stati vincitori, non si sarebbero menomamente curati. Né ad ottenere ciò credono necessaria qualche innovazione nel loro regolamento d'esercizio (4); essi domandano solo che venga esercitato il soldato a manovrare in tempo di pace nel modo più possibilmente conforme a quello che inevitabilmente deve usare in guerra.

Del resto non si ha che da gettare uno sguardo sopra i regolamenti, le istruzioni e le norme che videro la luce presso le varie potenze militari d'Europa dal 1860 al 1870, per scorgervi quanta fosse la preoccupazione di tutti gli eserciti nell'addottare forme tattiche più rade, sottili e sciolte, atte cioè ad ottenere un coprimento tale da paralizzare la maggiore intensità dei colpi utili inerente ai fucili rigati. Ond'è che se

(4) « Da tutto ciò che abbiain detto sinora dell'attacco e della sua forma, risulta che il *Regolamento d'esercizio* somministra mezzi pienamente sufficienti per quanto si richiede a tale proposito. Tutta la nuova tattica si riduce dunque a dare a questa o a quella cosa maggiore o minore importanza di quella che prima le si consentiva; e non occorre inventare alcun che di nuovo ». — SCHERFF (*traduzione italiana*, pag. 99).

il nostro autore vede nelle statistiche dei morti e feriti non aumentati un'eloquente dimostrazione della non cresciuta potenza del fuoco, noi vediamo in queste provvide disposizioni di tattica, appropriata ad armi più micidiali, la spiegazione naturale delle evitate maggiori perdite; e ci confermiamo nell'opinione che il caricamento dalla culatta abbia necessariamente dovuto maggiormente diradare, assottigliare e sciogliere le già rade, sottili e sciolte forme tattiche del decennio 1860-1870.

A dirla in breve: se quelle statistiche di non cresciute perdite fossero così eloquenti e non prodotte dal contemporaneo adattarsi della tattica al progressivo perfezionamento delle armi, sarebbero stati tutti quanti i governi così ciechi da profondere milioni nel provvedere i loro soldati di carabine più costose, le quali, al dire di quell'articolo non ucciderebbero neppure un uomo di più al nemico, anzi ne risparmierebbero parecchi?

IV.

Parendoci, con quanto precede, di avere sufficientemente dimostrato l'inesattezza di quella esplicita asserzione, che l'intensità dei colpi utili non sia al giorno d'oggi maggiore d'una volta, sarebbe confutata anche la susseguente argomentazione di non esservi motivo alcuno per secondare ora, più che per il passato, lo sparpagliamento istintivo delle truppe al fuoco. — Ma siccome l'autore, ad una simile conclusione del suo studio fa seguire alcune assennatissime considerazioni

d'ordine morale, ci proveremo, non senza molta peritanza, a seguirlo anche su questo terreno.

Allo scrittore dei *Pregiudizi tattici* è sembrato che da un articolo del tenente colonnello Corsi trapeli la seguente quistione: « *Affinchè una truppa si batta è necessario o il contatto dei gomiti o quello degli spiriti. La nuova tattica, sopprimendo il primo, avrà il potere di mantenere il secondo?* » — Escludiamo dalla discussione se l'interpretazione data all'articolo del tenente colonnello Corsi sia pienamente conforme al suo concetto; ed assentiamo di buon grado a porre la questione in quei termini; siamo però subito costretti ad affermare che la nuova tattica non sopprime affatto il *contatto dei gomiti*, e che perciò non evvi ragione per temere che quello *degli spiriti* non si mantenga da sè.

E valga il vero: secondo i precetti dei sostenitori dell'ordine sparso, la massima fondamentale è quella di spiegare, nel più forte dell'azione, in cacciatori, due delle quattro compagnie d'un battaglione. Or bene, si pongano sopra una riga sola, come succede nella catena dei cacciatori, gli uomini delle due compagnie da stendersi; e si avrà evidentemente una linea di fuoco, uguale al fronte di battaglia dell'intero battaglione, a perfetto contatto di gomiti. Nè tal linea sarà mestieri allargarla maggiormente, attesochè ben di rado si tratterà di battaglioni isolati, ma per lo più di vari battaglioni a distanza di spiegamento. Si tolgano pure dalla catena i sostegni (malgrado che questi entrino in linea bene spesso nel fuoco avanzante e sempre al momento dell'attacco), si conserverà tuttavia un contatto di gomiti, fortunatamente meno materiale e praticamente più efficace, perchè renderà ogni singolo individuo meno impacciato a servirsi della sua arma. — Vogliamo dire con ciò che una fitta catena di cacciatori, come la si

esige oggidì (1), mantiene sempre un legame individuale, bastante ad impedire che lo *sparpagliamento* divenga l'equivalente di *sbandamento*; ed assicura eziandio un sufficiente *contatto della materia*, senza del quale, ne conveniamo anche noi, «è assai difficile di ottenere quello degli spiriti».

Laonde il nostro autore ci permetterà di trovare un tantino arrischiato ciò che egli afferma a pag. 203, vale a dire che la nuova tattica sia « la soluzione di un problema che non è quello del miglior modo di combattere »; opinione che non crediamo sarà divisa dai valorosi vinti di Sedan, i quali impararono a proprie spese se i loro avversari avessero sì o no risolto il problema del miglior modo di combattere (2).

Ma ecco che qui ci si appalesa il concetto intimo dell'autore nello scrivere il suo articolo. Egli non disapprova forse tanto la nuova tattica propugnata da Tellenbach e dagli altri, quanto l'applicazione che se ne fa presso il nostro esercito. A questo riguardo,

(1) « Quosta fronte normale d'attacco si può ora dedurre da ciò che, data una truppa attaccante, conviene dividerla così: $\frac{1}{2}$ a $\frac{1}{2}$ come principale nucleo, e $\frac{1}{2}$ a $\frac{1}{2}$ come truppa cuoprente; e che di quest'ultima la metà o due terzi formano catena, in cui ogni uomo tiene 4 passo a $\frac{1}{2}$ di fronte ». — SCHERFF (traduzione italiana, pag. 34). — In ordine contiguo ogni soldato occupando 4 passo di fronte, la mancanza di contatto in quest'ordine sparso si ridurrebbe a $\frac{1}{2}$ passo (0^m,375^{mm}) di distanza, tanto da potersi toccare coi gomiti mettendo i pugni sui fianchi.

(2) Ignoriamo quanto vi possa essere di fondato nell'asserzione che leggiamo a questo punto dell'articolo controverso: « essere una caratteristica dei pensatori tedeschi lo invertire le questioni ». — È certo però che uno di questi un po' permaloso, potrebbe rispondere che non ha il diritto di asserire una cosa simile chi nelle non cresciute perdite delle ultime campagne, invece di scorgervi, come è ovvio, i salutarî effetti del perfezionamento tattico, ha voluto ad ogni costo indagarvi la non aumentata potenza di fuoco delle nuove armi.

essendo egli a contatto più immediato con le truppe, di quello che possa esserlo chi scrive, ci rimettiamo pienamente ai suoi apprezzamenti, nè sapremmo abbastanza applaudire al giusto ed utilissimo intento di ricondurre gli ufficiali italiani ad un razionale impiego della nuova tattica. Solo ci parrebbe che la via da lui tenuta per giungere a un così desiderabile risultato non sia per avventura la migliore, essendochè col negare alle armi attuali qualunque specie di superiorità sulle antiche, la conseguenza più strettamente logica che ne derivi, sia di rimettere in vigore l'ordine lineare contiguo e senza riserve del gran Federigo; cosa che crediamo non possa neppure essere venuta in mente allo scrittore dell'articolo controverso.

Non dobbiamo però nascondere che le brevi considerazioni da lui esposte, dopo quanto precede, sulle battaglie dei Francesi nel 93 e 94, ci farebbero quasi sospettare che egli condanni proprio in modo assoluto qualunque idea d'ordine sparso; locchè equivarrebbe precisamente al ritorno puro e semplice alla tattica della guerra dei sette anni. Infatti la maniera di combattere di quei repubblicani « sorta, come scrisse un nostro egregio commilitone, dal felice connubio di 20 anni di discussione, con l'entusiasmo e il carattere della nazione », seguitò immediatamente quella adoperata prima dai Prussiani, nè fu poi da Napoleone sostanzialmente mutata, ma soltanto perfezionata (1); e dopo quel grande, non si fece altro che utilizzare sempre più i ripari del terreno, man mano accrescevasi la potenza del fuoco. — Sebbene dunque tali riflessioni

(1) A. GANDOLFI — *Lecture militari*, II. — « Napoleone l'avrebbe creata tal quale, ma una volta trovata, non poteva apportare tutto al più che modificazioni al modo d'applicazione anzichè allo spirito della medesima ».

ci lascino incerti sulla precisa essenza di quella vecchia tattica, di cui nel seguito dell'articolo s'imprende la apologia, confrontandola colla nuova, cercheremo tuttavia soltanto di difendere quest'ultima dagli appunti che le vengono mossi.

La prima e gravissima considerazione è quella che con la nuova tattica si lasci troppo buon giuoco all'istinto della conservazione personale, avendo il nostro autore la convinzione che il soldato, quando spera di non essere visto dal suo superiore « diventa d'una pusillanimità straordinaria ». Tale asserzione ci rammenta quella dell'autore delle *Considérations sur l'art de la guerre*, postillate da Napoleone nelle sue *Mémoires*:..... *car la bravoure n'est pas une qualité innée en nous*, scriveva quegli; e questi: *La lâcheté serait-elle donc innée? Question théologique! Au son de la trompette le cheval hennit, se redresse et trépigne d'ardeur.* — L'esempio di quel battaglione bersaglieri portato a conferma di simile asserzione, oltre che dimostra soltanto una certa mancanza di buona direzione per parte degli ufficiali del battaglione medesimo, può essere fortunatamente soffocato sotto una moltitudine d'altri esempi, di cui i nostri ottimi bersaglieri hanno ragione d'andar superbi. — Voler sopprimere l'ordine sparso perchè talun comandante di truppa non lo sa dirigere, sembra a noi che corrisponderebbe presso a poco all'idea di abolire le strade ferrate perchè talvolta i treni escono dalle rotaie.

Comprendiamo anche noi che l'ordine contiguo, ben più assai dello sparso, sviluppi nei combattenti il coraggio dell'emulazione, faciliti l'azione direttiva degli ufficiali e permetta a questi di affermare davanti ai propri compagni e sottoposti la loro intrepidità; allorchando però, per effetto di tutti questi fattori di valore personale, il reparto in ordine chiuso sarà stato

decimato dalle palle nemiche, i fasti militari registreranno qualche atto eroico di più, ma la vittoria, scopo supremo della guerra, non sarà stata certamente agevolata.

Nè sapremmo scorgere come mai il manovrare in ordine rado non abbia ad esser retto da norme altrettanto fisse quanto quelle che regolano l'ordine contiguo. In tutti gli eserciti v'ha un'istruzione per la scuola di cacciatori, che forma parte integrante del regolamento d'esercizio per la fanteria; ed alla quale i sostenitori della nuova tattica domandano soltanto che venga fatta una parte maggiore nelle esercitazioni della truppa, detraendone alquanto a quelle in ordine chiuso. — Che se quella tale compagnia, di cui si parla nell'articolo in discussione, subì tre diversi collocamenti da tre superiori giunti successivamente sul luogo, non dubitiamo affatto che gli stessi tre superiori avrebbero trovato modo di variare altrettanto, se non di più, un collocamento in ordine compatto. Una compagnia stesa in cacciatori non può, in fin dei conti, constare che d'una catena coi suoi sostegni; mentre in ordine chiuso può stare in battaglia, in colonna o di mezze compagnie o di plotoni, serrata, a mezza distanza, a distanza intera e via discorrendo. Adunque la superiorità della vecchia tattica sulla nuova, che il nostro autore vede apparire in modo luminoso da simili considerazioni, sembrerebbe invece doversi ascrivere alla nuova sulla vecchia; giacchè riesce assai più alla portata delle intelligenze meno pronte l'imparare la massima costante ed immutabile che le truppe in prima linea di fuoco, sempre, su qualunque terreno ed in qualsiasi circostanza, si stendono in cacciatori; anzichè dover distinguere un'infinità di casi, dei quali poi all'atto pratico nessuno si verifica, per decidere sull'opportunità di collocare la truppa in quella piuttosto che in questa delle svariate formazioni cui dà luogo l'ordine contiguo.

Usciremmo dalla sfera delle nostre argomentazioni (le quali abbiamo procurato, per quanto era in noi, di basare sopra osservazioni positive e dati di fatto), se volessimo ora entrare in contestazione sul modo d'interpretare i concetti del tenente colonnello Corsi circa l'impiego dell'ordine sparso; crediamo però utile di trascrivere in nota alcuni brani tratti dalle prime pagine della quarta parte del suo pregevolissimo *Sommario di storia militare* (1), nei quali ci sembra di leggere la più esplicita condanna delle idee propugnate nell'articolo: *Pregiudizi tattici*.

Per rispondere infine agli argomenti contenuti nell'ultime pagine di quell'articolo, basati pressochè tutti (2)

(1) « Le buone armi sono povero aiuto senza le arti opportune a « trarne i maggiori vantaggi, senza certo modo di combattere che « sia studiatamente acconciò alle armi stesse ed al carattere di chi « le usa, e faccia buon riscontro alle armi e alle arti del nemico... « Ma i Francesi ostinandosi a non voler riconoscere il merito pre- « valente di quegli ordini spigliati ed elastici cui s'era informata la « nuova tattica germanica.... a fatica s'indussero a introdurre qualche « lieve mutamento nei loro regolamenti tattici. Posero come fonda- « mento pel buon uso delle armi a retrocarica la scrupolosa osser- « vanza degli ordini. Dissero che il predominio restituito al fuoco « sulla baionetta risolveva una tattica geometrica ed automatica, « e dava lo scacco a quel periglioso giuoco di stormi e drappelli che « nelle ultime guerre era stato cagione di tanti scompigli.... Unico « modo sicuro di mantenere l'ordine, il conservare le forme coman- « date di linea o di colonna e il non fare atto che non sia coman- « dato. La *tirailleurie* non poteva omai più servire ad altro che a « tastare il nemico, tenerlo a bada e cuoprire li spiegamenti. Non « ne erano tutti persuasi, ma chi non lo era doveva chinare la testa « e condurre i soldati a combattere con una camicia di forza che « avrebbero fatta a brani alle prime cannonate ».

(2) È appena accennata la questione filologica circa i vari nomi di « ordine rado, sparso, spicciolo, misto, individuale, in caccia- tori, ecc. »; tuttavia ci si permetta di osservare che anche nell'op- posto sistema troviamo la pluralità degli appellativi di ordine denso, contiguo, lineare, chiuso, compatto, riunito, in massa, in battaglia, in colonna, ecc.

sull'asserzione, secondo noi gratuita, dell'inferiorità degli attuali soldati; ci vediamo costretti, nostro malgrado, ad affrontare un tema assai complesso, molto discusso e teoricamente poco risolto, quello cioè del maggiore o minor valore degli eserciti odierni, più numerosi e con minor durata di servizio, in confronto degli antichi, in cui un numero assai meno grande di soldati stava più lungo tempo sotto le armi.

Escludiamo affatto la questione ardua ed insolubile di decidere se la generalità degli uomini d'oggi valga moralmente meno di quella d'altri tempi. Di nessuna delle virtù ammirate in addietro mancano esempi nell'epoca attuale; di nessuno dei vizi, da cui può essere affetta la società moderna, andarono esenti le gene- razioni trapassate; le proporzioni in più o in meno di questi o di quelle sfuggono all'analisi del filosofo co- scienzioso e passionato.

Quanto ai soldati, cominciamo con premettere che qualora un individuo sia tanto rozzo e tanto zotico da non imparare il mestiere di fantaccino in tre anni di servizio, è una vana lusinga che il trattenerlo altri due o più anni sotto le armi glielo faccia imparare. D'altra parte quel poco d'esperienza che possiamo avere acquistato, ne indurrebbe a ritenere come la quota d'istruzione, che ciascun anno passato sotto le armi, trasfonde nella massa dei soldati, tanto più col sistema, forse inevitabile, di ricominciare annualmente la progressione delle varie istruzioni, diminuisca, dal primo anno al secondo e così via, in proporzione notevolissima. L'oziosità dei corpi di guardia (la più funesta piaga degli eserciti), l'influsso malefico dei pochi malvagi sui molti buoni e qualche altra causa che, tornerebbe superfluo enumerare, operano in senso inverso, presso un numero considerevole d'individui, una trasformazione geometricamente crescente del gio-

vane coscritto in *troupier* di cattiva lega; e non è da questi certamente che gli antichi eserciti traevano l'asserita loro intrinseca superiorità. Succede quindi che il problematico aumento d'istruzione, ottenuto da più lunga permanenza sotto le armi, viene in molti danneggiato da un certo grado di corruzione, che va crescendo col durare della ferma. Considerata quindi sotto questo aspetto, l'odierna minor permanenza sotto le armi dei soldati di fanteria è forse da ritenersi più come un vantaggio che come un danno.

Se a ciò s'aggiunge la considerazione tante volte ripetuta ed ormai indiscutibile, che il servizio generale obbligatorio non solo introduce nelle file dell'esercito elementi ottimi per maggior intelligenza ed istruzione, ma rialza ben anche il morale dei meno intelligenti ed istruiti, crediamo sia ben lungi dall'essere un assioma l'affermare, che gli eserciti moderni siano più scadenti degli antichi.

V'ha di più: stabilito come base del reclutamento il servizio personale obbligatorio senza restrizioni, come esiste in Germania, è evidente che si ha disponibile un numero di *reclutandi* assai superiore al richiesto per fornirne l'esercito anche proporzionalmente più forte rispetto alla popolazione; è quindi ovvio che, tutto all'opposto di ciò che osserva il nostro autore, la scelta fisica possa farsi quanto scrupolosamente si vuole. Dunque anche da questo lato, i principii che reggono la composizione degli attuali eserciti non sono tali da far temere che la quantità dei combattenti debba riuscire a detrimento della loro qualità (1).

(1) Su quanto si legge nella nota della pag. 231 per indurre a meditare « sull'utilità degli eserciti innumerevoli a scapito della scelta e con diminuzione della durata del servizio », confessiamo il vero, non ci riesce afferrare la deduzione della conseguenza dalle premesse.

Ma supponendo anche per un momento vera l'asserita inferiorità morale dei soldati d'oggi in confronto di quelli d'una volta, lo scrittore controverso cade in contraddizione con sè stesso allorchè, da questa tutt'altro che provata inferiorità, vorrebbe dedurre la necessità di bandire l'ordine sparso dal modo di combattere. Infatti egli stesso ammette (pag. 206) che gli eserciti poco disciplinati non possono a meno di combattere in ordine sparso; ed in ciò siamo pienamente d'accordo con lui. Ora se da una parte abbiamo, secondo il suo asserto, individui non abbastanza *militarizzati*, dall'altra un sistema di combattere adatto a simili individui, sistema che d'altronde ha fatto ottime prove, la convenienza di adottare permanentemente questo modo di combattere s'imporrebbe da sè.

Non sia questa però la nostra conclusione; che anzi siamo quant'altri mai profondamente convinti come la tattica, assolutamente inevitabile, del combattere in cacciatori, esiga nella massa un ammaestramento individuale assai più accurato che per il passato, nel modo di condursi al fuoco. D'altra parte la minor durata della ferma permanente pone gli eserciti

Perchè gli ufficiali prussiani uccisi nell'ultima guerra stanno in proporzione tripla in confronto degli altri combattenti, l'autore dei *Pregiudizi tattici* ne argomenta che per lo meno i 3/4 dei soldati si sono mal condotti al fuoco. Comprendiamo perfettamente che quando si manifesta, come presso gli Austriaci a Königgrätz, una sproporzione esagerata fra il *per-cento* degli ufficiali e quello dei soldati morti sul campo, è lecito supporre che quelli abbiano dovuto sacrificarsi per dare a questi il buon esempio. Ma le proporzioni verificate nelle perdite del 1870-71, da parte degli ufficiali prussiani, non hanno nulla di esagerato, tanto più se si pon mente che un largo impiego di cacciatori permette alla truppa di utilizzare i ripari del terreno, cosa alla quale difficilmente si adattano con eguale studio gli ufficiali, vuoi per semplice amor proprio, vuoi per la ragione manifesta che appiattati mal potrebbero dirigere i loro sottoposti

attuali nelle condizioni all'incirca di colui, al quale le occupazioni ordinarie non permettono di passare molto tempo nelle sale di scherma; motivo per cui, se gli accade di doversi battere in duello, ei dovrà limitarsi ad imparare in poche ore quel tanto che gli occorre per saper parare alcuni colpi e ripostarne qualche altro. Così per mandare al fuoco sufficientemente preparati gli odierni battaglioni è della più stretta indispensabilità il bandire assolutamente in tempo di pace tutte quelle istruzioni che non trovano in guerra la loro pratica applicazione; nulla trascurando di quanto può concorrere a sviluppare nei soldati il sentimento della propria individualità, la cui azione sul campo di battaglia ha ormai acquistato un'importanza pressochè pari a quella collettiva della massa.

Un'opposizione così accentuata al sistema già in uso presso la nostra fanteria di combattere in ordine sparso, ci ricorda troppo funestamente l'analoga reazione che un partito preponderante seppe far trionfare in Francia dal 1866 al 1870, per bandire da quell'armata la sua tattica tradizionale del largo impiego di cacciatori. L'esito fatale per quella prode nazione, che il trionfo di tali idee contribuì non poco a produrre, crediamo debba farci ponderatamente riflettere se sia conveniente per noi un analogo regresso tattico; epperò facciam voti onde la nostra debole e poco autorevole parola possa venire avvalorata dall'appoggio degli influenti e giustamente considerati scrittori di tattica, dei quali si onora il nostro esercito.

CARLO AYMONINO

Capitano di stato maggiore.

APPUNTI ED OSSERVAZIONI

SULLA

NAVI CORAZZATE, SUI CANNONI DI GRAN POTENZA

E

SULLA DIFESA DELLE COSTE

Una dichiarazione.

Le notizie e le cifre raccolte in questo scritto sono spigolate ne' libri di HOLLEY, ALONCLE, BRIALMONT; nelle riviste marittime italiana e francese; ne' giornali e riviste d'artiglierie, d'armi speciali, ecc.; ne' resoconti d'esperienze inglesi per NOBLE, INGLIS; negli atti dei Parlamenti francese, inglese, italiano, nelle storie in fine e ne' giornali.

Ho copiato letteralmente dalla pagina che mi sembrava più autorevole quando ne ho trovato due in contraddizione sullo stesso punto; non ostante vi saranno errori nell'ortografia de' nomi proprii tedeschi, inglesi, russi, nelle cifre e forse anche nelle notizie, ma dessi non influiscono sull'andamento dei fatti generali.

Da tutte codeste notizie e cifre sono arrivato ad alcune conclusioni che ho cercato far risaltare. Sono le sole, alle quali tengo moltissimo, sembrandomi vere. Eccole anticipatamente.

Conviene studiare per la difesa economica fintantochè i complicati problemi sulle artiglierie e sulle corazzate abbiano una risoluzione di carattere stabile.

Conviene lo studio del tiro in arcata con artiglierie nuove e con artiglierie ridotte.

Conviene per la difesa delle coste studiare batterie in arcata economiche invisibili al mare.

Conviene per la difesa economica e pronta il concorso de' mezzi sottomarini.

Ai marinai chiedo scusa se ho messo lingua nelle cose loro. Quando non ho parlato per bocca d'autorità, come ho avuto la precauzione di fare il più spesso che mi è stato possibile, ne avrò pur detta qualche grigia. Perdonò! La necessità non ha legge, ed errando s'impara: per necessità l'artigliere deve un po' sapere che cos'è una corazzata, se non vuol prepararsi a disillusioni crudeli; se ho errato, spero d'essere corretto ed io imparerò insieme ad altri.

Agli artiglieri, cui, per aver detto che nel mestiere vi sono delle difficoltà, non avessi dato nel genio, domando venia, ricordando che per lavorare a togliere un inconveniente è uopo anzi tutto conoscerlo e perciò non mi pento d'averne toccati alcuni. D'altronde, dissimulandosi il male, può venire il momento d'affogarvi dentro senza rimedio. Il nostro mestiere è difficoltosissimo e vasto; per introdurvi de'miglioramenti bisogna domandare la cooperazione di tutti, dicendo a tutti quello che c'è tanto in bene come in male, anzi dicendo più il male che il bene. Guai se il pensiero fosse privativa di pochi! Dunque pensiamo, lavoriamo tutti.

I.

Fra la nave corazzata ed il cannone, da quattordici anni ferve una gara, una lotta che ad ogni sei mesi par decisa a favore dell'una o dell'altro, e non è invece che resa più difficile e dubbia all'una ed all'altro.

Il rapido avvicinarsi delle fasi di essa, e la stessa difficoltà crescente hanno ingenerato una specie d'esaltazione nello spirito del pubblico che si appassiona, teme o spera pel proprio paese dai trovati di guerra, per cui d'ogni parte si domandano navi invulnerabili e cannoni da trapassare corazze di 30, 40, 50 centimetri, come se si trattasse di cosa facile e piana da studiare ed attuare in un anno o due al più.

Ai tempi che corrono, certamente ogni corazzata più solida di quelle che si hanno di proprio è una minaccia che commuove; ogni cannone trapotente mette in pensiero chi non l'ha, ed è in generale giustificata abbastanza la premura ed insistenza in chi ha interessi speciali a proteggere, in chi non vive che pel mare e dal mare, ma sembra esagerata in chi non ha codesti interessi speciali, idee aggressive, molti milioni a giacere, e d'altra parte ha poi tante altre cose essenziali a rifare. Accenno particolarmente al mio paese senza togliere all'osservazione il carattere generale per cui possa convenire ad altri in condizioni simili. È una mia idea questa, forse erronea, ma credo che venga come deduzione rigorosa dalle considerazioni e dai fatti che seguono. Giudichi il lettore.

Sono diciotto anni che le batterie blindate francesi tentarono nel Baltico un attacco contro il forte di Kimburn, e d'allora in poi la scienza della costruzione

navale e la scienza dell'artiglierie sono in una rivoluzione che mentre le sviluppa le rende più difficili.

Dal 55 al 59 gli stessi costruttori delle batterie, studiando i pregi delle loro prime costruzioni, s'avvidero che potevano essere estesi a tutta la marina, e col progetto della *Gloire* cangiarono il gran tipo delle navi antiche. In essa venne allogato un numero di pezzi relativamente ristretto e modificate le forme per potervi adattare una corazza, veste di ferro di 11, 6 centimetri da poppa a prua. I cannoni però restarono gli stessi, i più potenti d'allora, il vecchio inglese da 68, divenuto da un pezzo l'armamento di tutte le marine militari d'Europa, tranne della turca, che prima del disastro di Sinope, alle cose militari non prestava molta attenzione.

La *Gloire* mise come una febbre addosso all'Inghilterra, che col nuovo tipo di navi vedeva restare inferiore la poderosa sua flotta e si sentiva quasi minacciata d'uno sbarco. In conseguenza colà non solo si dette mano alla costruzione di corazzate della stessa solidità della *Gloire* mettendo in cantiere il *Warrior*, ma si volle avere un'artiglieria di marina capace di trapassare il fianco a qualsiasi corazzata, e si studiò addirittura il problema dell'artiglieria di gran potenza. Il signor Armstrong lo risolse e dette il suo cannone da 100, però non a tempo per armare il *Warrior*, che perciò ebbe ancora quaranta pezzi da 68.

L'Inghilterra non si arrestò al *Warrior* ed al cannone da 100; prese l'uno e l'altro per punti di partenza e moltiplicò gli studii e le applicazioni un anno più che l'altro; così costruì:

nel 1862, il <i>Royal Oak</i> ,	con corazze di cent. 11, 40;
nel 1863, il <i>Minotaur</i> ,	id. 13, 97;
nel 1865, il <i>Bellerophon</i> ,	id. 15, 00;
nel 1868, l' <i>Hercules</i> ,	id. 28, 58;

e così via fino al 1871, in cui fu varata la *Devastation*, ed altre, con corazze di 30, 00 centimetri.

Fabbricò cannoni di calibro e potenza sempre più grandi, ed ebbe cannoni da centimetri 17, 8 — 23, 90 — 25, 40, — 30, 50 — 31, 80.

Questa, per le corazzate e per i cannoni di gran potenza, è la storia nell'Inghilterra, e, cangiati i nomi, variati in strettissimi limiti i dati, è la storia in tutte le nazioni. Infatti:

In Francia, dove effettivamente per la prima volta era stata tradotta in pratica l'idea di difendere le navi con una veste di ferro, dopo la *Gloire*, che nel 1859 ebbe corazza di cent. 11, 60, furono costruiti:

nel 1862, la *Couronne*, con corazze di cent. 14, 00;
nel 1869, la *Marengo*, con corazze di cent. 20, 00.

Nei due anni 70-71 la marina francese forse non ebbe incremento, ma se oggi sui suoi cantieri si costruiscono corazzate, si può esser certi che non avranno meno di 30 centimetri di spessore di ferro.

I cannoni in Francia passarono successivamente ai calibri di 16 — 19 — 24 — 27 e 42 centimetri.

In Russia, per quanto si riferisce a corazzate, le notizie che si hanno concorrono a far credere che si studia sempre il modo di accrescere lo spessore delle corazze e si traducono in pratica man mano i risultati scientifici e sperimentali su tipi sempre differenti. Così, dalla nave *Sebastopol* con corazze di centimetri 11, 4, sono arrivati al monitor *Bronnenossetz* con corazze di 27, 5 centimetri.

Quanto a cannoni in quello Stato le opinioni dei tecnici sono divise; v'è chi ritiene che il proiettile per attaccare le corazzate dev'essere molto pesante, ma animato da piccola velocità; v'è chi la pensa in modo

contrario cioè, che il proiettile debba essere leggero ma animato da grandissima velocità. Quello tende a contendere, a demolire le corazzate, questo invece tende a traforare le corazze. Quantunque oggi sia quasi generalmente riconosciuto superiore il sistema di forare con granate, pure in Russia, come per non sbagliare, hanno l'uno e l'altro; così vi sono cannoni da 25 — 30 — 38 centimetri rigati per forare, e fino a 50 centimetri lisci per demolire.

Si noterà che le notizie della sola Inghilterra sono precise e numerose; quelle della Francia e della Russia, quantunque abbiano flotte poderosissime per numero e qualità di navi, sono poche. È effetto dell'estrema riserva che quelle nazioni mettono in ciò che si riferisce ai proprii mezzi d'attacco e di difesa, abbenchè ciò non conduca se non a risultati di poca o nessuna importanza. Agli Stati non mancano le notizie di quanto si fa negli arsenali d'Europa e ne profittano; difatti le piccole potenze, se costruiscono corazzate, si tengono all'ultimo tipo accreditato e le armano dei più potenti cannoni senza che nei proprii arsenali, se ne hanno, si facciano esperienze o studii speciali; il segreto dunque giova a nulla o a poco.

Dì là dall'Atlantico fin dal 1852 intrapresero la costruzione d'una batteria blindata e corazzata, ma non andò innanzi. Al principio però della guerra di secessione sorsero su quei mari, fiumi e cantieri navi blindate e corazzate a diecine, e dopo un anno o due la flotta combattente del Nord aveva più di 500 legni, tra i quali 69 corazzati con 273 cannoni del maggior calibro; al 4° gennaio 1865 erano 674 bastimenti, mentre nel 1864 ben 40 erano stati distrutti per guerra.

Anche colà, sebbene gli avvenimenti della guerra non permettessero la necessaria calma agli studi tecnici, si arrivò agli stessi risultati avuti qui in Eu-

ropa contemporaneamente e poi sulle corazze e sui cannoni, e costruirono successivamente:

la <i>Galena</i> , con corazze di centimetri . .	8, 70
il <i>Roanoke</i> , id. . .	11, 30
l' <i>Ironsides</i> , id. . .	12, 50
il <i>Monitor</i> , capostipite della specie id.	15, 00.
ed altri di tipo e forza diversissimi fino al	
<i>Canonicus</i> , una delle ultime navi costrutte,	
con corazzatura di centimetri	27, 50
ed al <i>Kalamazoo</i> , con corazze di centimetri	35, 00

Quanto a cannoni fecero come in Russia, adoperarono i più potenti, alcuni fabbricati lì per lì, tanto per forare che per demolire le corazzate, ed ebbero: obici da centimetri 20, 32 — 22, 86 — 25, 40 — 27, 94 — 33, 02 — 38, 10 — 50, 80.

cannoni da centimetri 16, 26 — 20, 32 — 25, 40.

Gli Americani però sono convinti che forare val meno di contundere e prediligono i calibri enormi, l'anima liscia, il proiettile sferico.

Un'altra potenza dal 1864 in qua, per la prodigiosa fortuna delle sue armi, divenuta gigante in terra, cerca con insistenza e senza troppi rumori di farsi una marina da guerra non ostante il poco sviluppo delle sue coste; la cito perchè per la sua constatata chiaroveggenza in cose militari, col suo procedere, può, fino ad un certo punto, servir di guida ad altri; è l'impero di Germania. Desso, quanto a corazzate e cannoni, ha fatto come gli altri, ha avuto successivamente:

nel 1864, l' <i>Arminius</i> , con corazze di cent.	11, 70
nel 1867, il <i>Kronprinz</i> , id.	13, 00
ed il <i>Friedrick Karl</i> , id.	15, 00
nel 1868, il <i>Koenig Wilhelm</i> , id.	20, 00
e nel 1872, la <i>Friedrick der Grasse</i> , id.	30, 00

I suoi cannoni sono della fabbrica famosa di Krupp, tutti d'acciaio, del calibro di centimetri 47, 26 — 20, 92 23, 54 — 26, 00, — 28, 00 — 30, 55 — 35, 50, tutti potentissimi.

Mi arresto a queste poche citazioni perchè le altre potenze fanno quanto possono nello stesso senso.

A questi dati di fatto altri se ne aggiungono, conseguenze necessarie. I principali sono: macchine a vapore trapotenti per imprimere una certa velocità ad una massa enorme quale una corazzata; così, mentre la *Gloire* ne aveva una di 900 cavalli nominali, l'*Hercules*, l'*Achilles*, il *Minotaur* ne hanno rispettivamente una di 4000, 4250, 4350, il che vuol dire almeno il doppio di effettivi, e non basta. La *Numancia*, corazzata spagnuola, ne ha 4000 effettivi; il *Dictator*, americana, 5000; la famosa batteria *Stewens* 8600! Si può immaginare quanto spazio occorra per alloggiare queste mostruose macchine con una conserva relativa di pochi giorni di combustibile, contando solo a 2 chilogrammi il consumo per cavallo e per ora.

Se dopo tanti studii almeno s'intravedesse una prossima sosta di qualche decennio, come avvenne pei *tre ponti* e pel cannone da 68 di quindici anni fa, saggio partito per ogni governo sarebbe di costruire la propria flotta, armarla, portarla al massimo sviluppo in pochi anni, e tranquillizzare la nazione, la stampa, sè stesso. Ma, pur troppo, così non è, e nessuno può dire quante vittorie riporterà ancora la corazza, quante il cannone, e di chi sarà il trionfo definitivo, se vi sarà.

Se questo pare un giudizio arrischiato, i fatti seguenti, raccolti qua e là, faran vedere che in fondo è per lo meno riservato.

Sui pregi e difetti delle corazzate se ne dissero tante fin dal loro apparire, e se ne dicono ancora, che a raccoglierle tutte non basterebbe un volume. Noto a salti ma in ordine cronologico ciò che se ne pensa sotto diversi punti di vista generali e particolari.

Rapporto del 16 settembre 1861 della commissione governativa per lo studio dei bastimenti corazzati negli Stati Uniti «..... Le opinioni tra i marinai e le persone « competenti sono divise sulla quistione di sapere se « conviene adottare o no una corazza di ferro per le « navi da guerra L'enorme carico di ferro che « aumenta il peso della nave, la grande larghezza del « baglio per ottenere una certa stabilità, la piccola « provvista di carbone che si può alloggiare nella stiva, « la gran forza che occorre per metterle in movimento, ed il prezzo elevato della costruzione, come incrociatori, difficoltà che ci sembrano difficili a sor-
« montare ».

Il rapporto conchiude con diverse raccomandazioni, tra l'altre pel *Monitor* d'Eriesson. La batteria *Stewens* era stata messa in cantiere fin dal 1854.

Il capitano Dahlgreen, autore de' cannoni dello stesso nome, della marina americana, dopo ammiraglio, in un suo rapporto del 1862 diceva: « La nuova arte (quella « di costruire corazze e corazzate) è piena d'incertezze le corazze non possono essere costrutte « senza difetti, per cui vi sarà sempre un cannone « capace di forarle ».

Il contrammiraglio Goldsborough della marina degli Stati Uniti, in un rapporto da Washington in data 26 febbraio 1864, dice: « Il problema della costruzione dei « bastimenti corazzati non è ancora che allo stato di « abbozzo ».

Nel 1866 il costruttore in capo della marina fran-

cese, Dupuy de Lôme, innanzi al Corpo Legislativo diceva: « L'attacco farà progressi e la difesa risponderà « con altri ».

In agosto 1867, il relatore della commissione governativa per la marina svedese a Stockolm esprimeva il pensiero che la quistione delle corazzate non era risolta, la forma della fregata non conveniva alla blindata; intanto riferiva che gli sforzi erano sempre gli stessi, accrescimento di spessore nelle corazze, accrescimento di peso e forza nei proiettili.

In un rapporto della commissione inglese per riferire sulle qualità de' varii bastimenti corazzati nel 1871, si legge: «... . Siccome in un solo bastimento non si può combinare un potente armamento, grossa corazza, grande velocità e piccola pescagione.... »

Il relatore per le costruzioni navali d'Inghilterra dice nel suo rapporto ultimo: « Una nave di combattimento perfetta è un *desideratum* che non è stato « raggiunto fin qui, e che oggi più che mai è fuori « portata. Ogni vantaggio o progresso in un senso segna « regresso o svantaggio in un altro ».

Questi dubbii sulle corazzate, e la conclusione quasi invariabile, e d'un senso paradossale, di costruirne cioè sempre più, s'è visto, non procedono da persone poco competenti o esclusivamente teoriche, al contrario. La scienza spiega i fatti della pratica ma, pur troppo, essa sola nei complicatissimi problemi navali e d'artiglieria è ancora debole, sebbene gigante, e non basta a prevenirli. I fatti numerosi della guerra d'America, i dati d'esperienze che i poligoni forniscono anno per anno, e quelli che tuttodi si osservano nella navigazione sono la base d'ogni deduzione e col loro carattere poco decisivo, niente uniforme, accrescono il buio, moltiplicano il numero dei problemi insoluti in ogni ramo d'industria, d'arte o di scienza relative alla nave corazzata.

Così, mentre in Francia si credeva inattaccabile la *Gloire*, non appena dopo le splendide prove in mare sorsero gravi dubbii sulla sua invulnerabilità e si confermarono, la *Gloire* restò nave relativamente debole.

Venne l'*Hercules*, anch'esso invulnerabile col cannone Armstrong da 600, la sua corazza trionfò nelle prove, quantunque il proiettile da 600 fosse sparato con carica di 40 chilogrammi. Lo stesso sig. Armstrong propose di aumentare il peso della carica e del proiettile per trapassarla, ed infatti fu forata la corazza, fu trapassato il cuscino (corazza 0,287, cuscino di quercia 1,02) con carica di 50 chilogrammi.

La *Devastation*, l'orgoglio della marina britannica, con le sue piastre di 0^m,30 era invulnerabile fino a poco tempo fa, ma fu trapassato il bersaglio che la rappresentava dallo stesso proiettile di 0,335 che forò il bersaglio l'*Hercules*. Nelle esperienze di giugno 68 a Shoeburyness il cannone da 12 pollici (0,305), trapassò netto corazze per 0,381 di spessore.

Tuttociò risulta da esperimenti nei poligoni. La guerra americana però dà attacchi di corazzate che confermano i risultati de' poligoni, fatte le debite riduzioni, poichè in allora se non v'erano corazze di 30 centimetri, non v'erano nemmeno Armstrong da 600. I fatti son questi.

Nel combattimento tra il *ram* l'*Atlanta*, e fra il monitor *Wecharoken*, l'*Atlanta* dovette arrendersi perchè un colpo a 300 metri, benchè sotto l'angolo di 29 gradi circa, trapassando il suo fianco aveva causato un vero disastro; oltre i morti e feriti vi furono 40 uomini abbattuti dalle vibrazioni.

L'*Albermale*, attaccata da fregate in legno, ebbe la corazza trapassata da cannoni da 100, e soffriva vibrazioni che facevano spegnere i lumi.

Vi sono poi inconvenienti di natura diversa e non pochi.

Il centro di gravità delle navi più è alto, più ampîi sono gli angoli di rollio, ed abbenchè più lente le oscillazioni, il pericolo di capovolgere è sempre un inconveniente. Ora la corazza ed i cannoni, trovandosi fuori acqua, alzano tanto più il centro di gravità quanto maggior potenza rappresentano. Il *Bellorophon* dà perfino 24° di rollio, ed il *Captain*, legno inglese, capovolse. Se si abbassa il bordo, si corre il pericolo di perdersi per poco o niente. Il *Monitor* padre finì miseramente sommerso per una tempesta; il *Weehawken* affondò stando all'ancora; l'*Affondatore*, legno noto a tutti, fece lo stesso. Alcune navi, col mare un po' grosso, hanno movimenti d'una violenza straordinaria; alla rivista navale di Cherbourg, un colpo di mare smontò 15 cannoni a bordo della flotta francese.

Quando il *Monitor* ebbe il famoso duello col *Merrimac*, i suoi uomini soffrirono talmente per le detonazioni concentrate delle artiglierie nella torre, che ne ebbero emorragie gravi.

Nell'attacco di Charleston del 7 aprile 1863 nei bastimenti a torre i marinai erano a volta a volta talmente abbattuti per la concussione prodotta nell'aria dallo sparo delle artiglierie, che prima di venti minuti non ritornavano nel pieno possesso delle loro facoltà. Il tracasso prodotto dai proiettili battenti sulla corazza d'una torre eccita negli uomini rinchiusi un'angoscia penosissima al punto, che chi l'ha provata si rifiuta assolutamente ad esporvisi di nuovo.

Sperimentando in Inghilterra la resistenza delle torri del *Glatton*, vi rinchiusero un coniglio, un agnello ed un pollo, e tirarono contro coi pezzi dell'*Hotspur*. Si dice che quelle povere bestie, tranne un po' di paura, nulla soffrirono, ma in verità non parlarono; diversamente si sarebbero espresse come i marinai dei legni a torre nell'attacco di Sumter.

L'ammiraglio Porter in proposito dice nel suo rapporto al segretario della marina degli Stati Uniti del 1865 «..... Preferisco un parapetto in legno alla torre « in ferro per ricevere i proiettili nemici »,

Le corazzate adunque presentano inconvenienti gravi. Ma affrettiamoci a dire che presentano altresì qualità militari d'una grande importanza.

Una corazzata sta indubbiamente al fuoco delle più grosse artiglierie per lungo tempo. È questa la condizione *sine qua non* per cui la marina da guerra può rendere de' servigi. Una corazzata, se ben manovrata, può sostenere le più accanite lotte e gli attacchi i più violenti senza quasi avere a risentirne.

Nello scontro del *Merrimac* col *Monitor*, questo, secondo il rapporto dell'ingegnere Stimmer, fu toccato da 22 proiettili tra oblungi da 16,30 e sferici da 27,00 senza risentirne alcun danno di entità. Nell'attacco del 7 aprile, sopra ricordato, il comandante Ammen del *Patapsco* monitor federale, riferisce che il suo legno fu colpito da 47 proiettili, senza risentirne gran danno. In questo stesso attacco il *Monteuck*, anch'esso monitor federale, colpito da 114 proiettili di grosso calibro, continuò le operazioni della guerra senza aver bisogno di entrare in bacino; e de' 29 suoi compagni un solo affondò, il *Koekuk*, ma la sua corazza era appena di 10 centimetri; gli altri furono più o meno toccati tutti, solo 6 obbligati al silenzio.

Con una flotta in legno l'operazione de' federali sarebbe stata semplicemente impossibile, ovvero la riuscita sarebbe costata oltre la metà della flotta; con le corazzate invece s'è fatto un sacrificio d'uomini e di materiale relativamente di poca importanza; ecco la

ragione per la quale, non ostante i difetti gravi e varii inerenti ai legni corazzati, ogni giorno ne cresce il numero.

Nè si deve tacere che i monitors da alcuni specialmente condannati, per mancanza di qualità nautiche, a non uscire dal porto ed allontanarsi per più di qualche lega con mare calmo, pena il naufragio per sommergione, i monitors dettero delle prove assai soddisfacenti di navigabilità. Il *Monadnock* ed il *Miantonomok*, americani, nel 1865 traversarono l'Atlantico ed il Pacifico, visitarono molti porti d'Europa e tornarono felicemente a San Francisco. I venti e le tempeste furono da essi sfidati e vinti. L'ammiraglio Goldsborough, che comandava la flotta di cui quei due legni eran parte, ne fa i più grandi elogi, e l'ammiraglio russo Papoff, che fece la traversata da Brest a Cherbourg sul *Miantonomok* con mare grossissimo, restò ammirato del modo di comportarsi del legno. L'ammiraglio Porter, in altra occasione, scrisse al segretario della marina che tre monitors, sorpresi dalla tempesta, si comportarono *magnificamente*, mentre due legni incrociatori furono obbligati a prendere il largo.

In Europa su ciò si pensa un po' diversamente, e si è ovviato ad alcuni inconvenienti in modo veramente poco soddisfacente per la finanza degli Stati, ma egregiamente nel senso militare marino. L'Inghilterra ha costruito tre flotte delle quali ognuna ha sviluppato al grado più eminente una delle qualità essenziali per l'attacco o per la difesa o per la guardia in crociera. La prima è delle corazzate di lungo corso con alberatura per servirsene in ogni circostanza a vela od a vapore stando in mare per lungo tempo; la sua costruzione non è delle più solide. L'altra di lungo corso senza alberatura; è più solida della prima, ma non può tenere il mare per lungo tempo abbisognando di

carbone in un periodo di pochi giorni. La terza infine è per la difesa delle coste; ha poche qualità nautiche, pochissimo carbone, ma in compenso è solidissima.

Non si può dire, fino a qual punto convenga alla finanza d'uno Stato la costruzione di tre specie di flotte, ma l'Inghilterra ha inaugurato il sistema, e nessun dubbio che altri non creda di doverla seguire.

II.

Accennando ai pregi e difetti delle corazzate con una serie di fatti non si è detto parola del cannone che pur rappresenta la ragion prima per cui l'arte navale è in allanno.

L'arte del fabbricar cannoni è più chiara e limitata che quella di costruire corazzate, ha dippiù sull'arte navale una superiorità di mezzi relativamente facili e pronti per assicurarsi con esperienze preliminari il valore reale d'un concetto tradotto in pratica. Studiare un cannone, costruirlo, sperimentarlo, correggerlo, abbandonarlo occorrendo, è cosa piana e spiccata, mentre non si può studiare, costruire, sperimentare una nave, correggerla, abbandonarla. A ciò fare occorrerebbero degli anni e dei milioni moltissimi e più ancora la condizione che in quel tempo non si costruiscano cannoni più potenti o artiglierie altrimenti efficaci. In ciò risiede principalmente il segreto del vantaggio che il cannone mantiene sulla corazzata.

Nonpertanto l'arte di costruirne non è sicura di sè e per procedere fino al punto in cui trovasi pendò anch'essa.

Obbligata dall'apparire delle corazzate a svilupparsi improvvisamente, per poco parve che fosse vinta e non dovesse rispondere; invece ben presto trionfò e d'allora in poi obbligò a sua volta l'arte navale a sforzi incessanti e molteplici per non soccombere. Oggi non vi è corazzata che non possa avere il fianco passato da parte a parte da un proiettile; all'indomani non è però certo che le condizioni resteranno invariate se non invertite. Che anzi, se i cannoni oggidì esistenti fossero l'ultimo portato dell'arte, non si dovrà stupire che tra qualche anno una corazzata veramente invulnerabile corresse per le rade e per i porti sfidando le più potenti batterie.

Il signor Chalmer, or fa qualche anno, credeva di poter arrivare a risultato di simil genere con un sistema di cerazzatura di sua invenzione. In allora il proietto Palliser era il più terribile ed egli lo sfidò proponendo all'inventore, maggiore Palliser, che le spese dei relativi esperimenti fossero pagate dal vinto. Si trattava approssimativamente di 50 a 60,000 lire; il bersaglio doveva avere piastre di soli 426 millimetri. Non so se la sfida fu accettata, ma è noto che il bersaglio Chalmer di 426 millimetri appunto fu forato da un cannone di 26,67 negli esperimenti a Shoeburyness.

Tornando al cannone, si deve riconoscere che la sua storia ebbe dei momenti d'affanno e che il suo avvenire non è sereno e glorioso in modo certo. Ecco in proposito alcuni appunti.

La marina godeva d'una certa sicurezza prima che il generale Paixhans trovasse modo d'incendiare le più potenti navi col mezzo del cannone a bomba. Dopo di che il cannone per 30 anni circa ebbe la preponderanza.

Si studiava dappertutto il modo di costruire grosse artiglierie, dare al proiettile una maggior potenza, al

uiro maggior esattezza; ma negli studi vi era la calma di chi si occupa per abitudine più che per necessità. In questo periodo furono fusi i primi cannoni rigati da Montigny, dal general Cavalli quei cannoni che inaugurarono il rivolgimento dell'artiglieria nel quale oggi ancora ci troviamo. Già prima, circa il 1830, il professore Barlow di New-York pubblicava la sua teoria delle tensioni decrescenti e 30 anni dopo avevano luogo gli esperimenti di Londgridge, Blakely, Robinson, ecc., e si costruirono su quel principio i primi cannoni cerchiati, quasi contemporaneamente meglio studiati, elevati a sistema proprio e fabbricati da Armstrong e Withworth.

Nota la legge della tensione del metallo nel corpo del cannone al momento dello sparo, furono costrutte bocche da fuoco con cerchi ad elasticità variabile sistema Palliser, Parson, Blakely, ecc. Infine Rodman ottenne cannoni a tensione iniziale cangiando il sistema di fusione fino allora in uso, raffreddandoli cioè dall'interno all'esterno mediante corrente d'acqua fredda.

La battaglia di Magenta in cui furono con successo impiegati i primi pezzi rigati; poco dopo, l'apparizione della *Gloire* con corazze quali nessun cannone fino allora in uso avea forza di danneggiare seriamente, e la guerra d'America dettero un impulso incredibile all'applicazione dei principii enunciati, e cannoni d'una precisione e potenza neppur sospettata furono costrutti a migliaia d'ogni specie e calibro per conto di tutte le nazioni del mondo.

Intanto le imperfezioni studiate allo scopo di correggerle nei vecchi cannoni sparirono momentaneamente per l'applicazione dei nuovi principii, ma dopo di allora, ogni volta che una corazza guadagna un centimetro o due di spessore e l'arte navale perviene ad attaccarla ai fianchi di una nave, le difficoltà d'un tempo si ripre-

sentano nella costruzione dei cannoni, accompagnate da altre forse più serie ed imbarazzanti.

Infatti, nonostante i successi oltre un dato limite insperati, ottenuti con l'applicazione dei principii della tensione iniziale e dell'elasticità variabile, e nonostante l'enorme somma di perfezionamenti arrecati nel trattamento dei metalli, il peso, il calibro dei cannoni, la loro carica crescono ogni dì e con essi una quantità di problemi va complicandosi sempre più.

Vi sono cannoni di 0^m,50 d'anima per lanciare proietti di 457 chilogrammi con carica di 53,06 chilogrammi; pesano 45,049 chilogrammi e con l'affusto 59,607 chilogrammi.

Di questi mostri la Russia ne fece le prove a Perm e li adottò. L'America ne costruisce in via normale ancora di più pesanti, per esempio, uno da 0^m,508 e del peso di 52,225 chilogrammi oltre i tanti Dahlgreen di 48,300 chilogrammi. La Prussia ha cannoni da 10" pollici (30,5 c.) pesanti 36,600 chilogrammi con affusti del peso di 25,500 da un pezzo, ma pare studiato ed adottato il modello *monstre* che figurava all'esposizione universale a Parigi nel 1867, modello da 11" pollici (35,5 cent.) pesante 57,850 chilogrammi oltre l'affusto di 34,000 chilogrammi, cioè in tutto 91,850 chilogrammi!

Sicapisce che cannoni di questa sorta hanno proietti tra 300 e 400 chilogrammi, l'ultimo di 480, e le cariche di 40 a 60 chilogrammi.

La sicurezza che Thierry, senza conoscere il principio delle tensioni, cercava nella cerchiatura, spesso non è neanche ottenuta, poichè tutte le specie di cannoni costrutti fin qui hanno dato il loro contingente di scoppi e di vittime. Scoppiarono gli Armstrong, abbenchè il signor Williams avesse asserito che nessuno su 3000 costrutti era scoppiato; voleva dire, scoppiato proiettando frammenti; infatti gli Armstrong si scon-

quassano, è il pregio del loro principio di costruzione; scoppiarono i Krupp, scoppiarono i Dahlgren, i Blakely, i Parrott, i Bessemer, ecc.

Nelle artiglierie colossali d'oggi la semplicità degli accessori d'un tempo è sparita. Per avere un'idea delle cose d'oggi rispetto a quelle di soli 20 anni addietro basta ricordare che un tempo la braga occorreva appena a bordo delle navi, oggi oltre la braga vi sono freni complicati, e in terra non si può a meno che usare il freno, sia poi l'idraulico, sia quello di Schoumann o d'altri, è sempre un elemento di difficoltà. Così gli affusti semplici su sott'affusti son divenute macchine complicate con ingranaggi ed eccentrici. Ciò non basta; si sente d'essere esposti, e Moncrieff, Schoumann, Heathorn, Vavasseur, Menère ed altri costruiscono affusti a rotazione, affusti idraulici, eccentrici, giranti intorno alla bocca.

La manovra diviene lenta, e Stewens poi M. Eade fabbricano affusti a vapore; vale a dire vi adattano una macchina a vapore, mediante la quale il pezzo va e viene d'in batteria, si pulisce, si carica, si spara e s'impedisce il principale inconveniente del tiro rapido, il riscaldamento, facendo passare nell'anima l'acqua fredda.

Ricordo alcune cose principalissime, ognuna per se stessa complessa al punto che a spiegarla occorrebbero volumi, ma basta indicarle per sommi capi e riavvicinarle per rendere un'idea approssimativa delle difficoltà che circondano la fabbricazione ed il servizio attuale del cannone, più ancora, il suo progresso.

Tralascio di dire del modo di caricare se dalla bocca ovvero dalla culatta, della rigatura, della forma del proiettile, della sua veste, ecc., tutte questioni risolte, ma in modo diverso da un paese all'altro, dappertutto in modo che non è appieno soddisfacente sotto qual-

siasi punto di vista, questioni nuove ed ardue da risolvere per una nuova bocca da fuoco; rimane, cosa essenzialissima e buia quanto mai, la polvere, cioè la sua fabbricazione per avere una combustione più o meno lenta, con una forza grandissima innocua alla bocca da fuoco.

Dai Chinesi e dagli Indiani che, dicono, conoscessero la polvere, al frate Schwartz, e fino a pochi anni fa, i tre elementi nitro, carbone e zolfo entravano nella fabbricazione della polvere poco su poco giù nelle stesse proporzioni per tutti gli Stati; il granello si faceva piccolissimo, rotondo od angoloso.

Con le nuove artiglierie tutto fu rimesso allo studio, e specialmente la forma e le dimensioni del grano. Chi è un poco addentro nelle cose conosce almeno venti specie di polvere, ed è persuaso che la buona, veramente buona sotto tutti i rapporti, è ancor quella da trovare; il numero de' tentativi fatti, e quelli che si proseguono ne sono la prova manifesta.

Dopo tutto però, vi sono diversi cannoni capaci di forare corazzate a 500 a 1000 metri, e per precisare ecco alcuni nomi e numeri.

Il Krupp da 23,5 centimetri negli ultimi esperimenti di Berlino forò corazze di 20 centimetri a 1300 passi (975 metri); corazze di 30,00 furono forate dal Krupp di 28 centimetri.

Negli esperimenti seguiti nel 1864 e riferiti dal capitano Noble dell'artiglieria inglese, un cannone in ferro fucinato da 33,02 con 50,00 chilogrammi di polvere e proiettile massiccio in acciaio, a distanza di 640^m forò il bersaglio che rappresentava l'*Hercules*

(28,7 centimetri di ferro e 4^m,02 di quercia) al secondo colpo.

Col cannone da 25 centimetri della marina italiana si forano corazze di 15 centimetri a 1000 fino a 1500 e con quel da 20 alle stesse distanze si forano corazze di 12 o 13 centimetri; col cannone da 16 queste piastre si forano a 200 metri.

Nelle esperienze di Shoeburyness del 1868 riferite da A. Nicaise sul sistema di corazzatura del forte Plymouth tre piastre da 5" pollici sovrapposte, ossia 0^m,384 furono traforate colpo per colpo con l'Armstrong da 12" pollici alla distanza di 914 e perfino il cannone da 10" pollici Armstrong le trapassò.

Il signor Xavier Raymond nella *Revue des deux mondes* 1864 dice che la *Marie Jeanne*, un cannone da 30 libbre, forava piastre da 12 centimetri a 1000 metri; lo ricordo perchè quel buon signore era tanto contento che predicava di non andar più in là a cercare artiglierie più potenti, la corazzata essendo vinta.

Il cannone da 24 centimetri della marina francese forava piastre di 15 centimetri a 1200 metri.

E finalmente il cannone o meglio cannoncino Ferris esposto a Parigi nel 1867, del calibro di 3 centimetri solamente, con carica di chilogrammi 0,750 ed un proiettile d'acciaio di chilogrammi 15,00, a Vincennes nel 1868 traforò piastre di 7 centimetri colpo per colpo a 30 metri.

Oltre di ciò un Armstrong sperimentato nel 1871 (lo stesso, pare, che nel 1868 forò per 38 centimetri di ferro) del peso di 33 tonnellate e del calibro di 0,305 centimetri a 2000 metri circa perforò piastre di 30 centimetri, risultato prodigioso se si guarda la distanza.

Pare quasi di forar carta! Ma è ferro davvero e legno di quercia fortissimo. V'è da osservare soltanto che ciò

è accaduto nei poligoni e potrebb'essere diversamente in un combattimento, specialmente se si guarda alle distanze.

Nei poligoni le distanze sono di 400 o 200 metri circa e al massimo, perchè se si volessero muovere i bersagli o i pezzi ad ogni esperienza o si volesse aver tanti bersagli quante distanze, ci andrebbe o moltissimo tempo od almeno molta spesa. Si riduce perciò la carica di fazione del pezzo per avere nel proiettile alla distanza a cui trovasi il bersaglio, quella forza viva che avrebbe alla distanza a cui s'intende eseguire l'esperienza, e si vedono così gli effetti del proiettile a grande distanza.

Con tal metodo sono stati ottenuti quasi tutti gli effetti dei colpi alle supposte grandi distanze di 4000, 4200, 4500, 2000 metri innanzi trascritte. Alcuna volta si tralascia pure l'esperimento con la carica ridotta e si è paghi del solo calcolo. L'induzione potrebbe non essere ritenuta soddisfacente da qualcuno, ma pochi esperimenti fatti realmente a grandi distanze l'hanno confermata. D'altronde vari fatti di guerra non lasciano il menomo dubbio di poter forare corazze anche a distanze considerevoli, per esempio, a 4000 e più metri. Nell'attacco del forte Sumter i confederati lanciavano proiettili di 60 centimetri d'altezza e traforavano piastre di 45 centimetri oltre 4000 metri, distanza a cui i federali si tenevano con le loro corazzate per non esporsi a fuochi convergenti troppo dannosi. È vero che relativamente al numero dei proiettili lanciati dal forte, e che colpirono i 29 legni dell'attacco, gli effetti di perforamento furono minimi, poichè, s'è detto innanzi, 6 bastimenti furono danneggiati da doversi ritirare dal combattimento e tra questi solo alcuni per aver avuto la corazza forata, ma ciò deve alla tattica dell'attacco, non all'insufficienza della potenza perforante nei proiettili.

La tattica navale naturalmente interessata contro il cannone cercherà di neutralizzarne la potenza, esponendo le navi al fuoco d'una batteria a 4000 e più metri col fianco sotto l'angolo minimo ad esse possibile. Una nave esposta in tal modo sarà quasi certa di non essere danneggiata da qualsiasi proiettile; s'aggiunga che nel calcolo delle cariche ridotte non si tiene conto dell'inclinazione che un proiettile a grande distanza dalla bocca da fuoco piglia con la propria traiettoria e meno ancora dell'angolo sotto cui la traiettoria stessa incontra la corazza; si consideri che questi dati essenziali sono tanto più influenti quanto più grande è la distanza da cui si tira e si conchiuderà che una corazzata può passare anche una giornata sotto il fuoco diretto d'una batteria senza che vi sia modo di forzarla ad allontanarsi, e può essere colpita da 100 proiettili tutti capaci di passarla da parte a parte senza che un solo al momento dell'urto si trovi in tutte le condizioni d'efficacia volute per il perforamento.

Fino ad un certo punto per le navi la tattica di presentare il proprio fianco a distanze considerevoli, e sotto un angolo capace di neutralizzare la potenza distruttrice dei colpi nemici, può valere anche in mare contro altre navi. Lo diranno i marinai. L'artiglieriere intanto non può essere indifferente pensando al caso di tanta forza concentrata in un pezzo d'acciaio o ghisa quale un proiettile, neutralizzata per un ripiego che naturalmente nessuna corazzata trascurerà e gli arsenali e i porti, le città spesso saranno esposte alle bombe nemiche quasi come se le batterie della difesa non esistessero. L'artiglieriere deve provvedere a che il vantaggio dei cannoni non rimanga in pura teoria o limitato alla pratica poco soddisfacente dei poligoni.

III.

A completare il cenno dato delle questioni circa i cannoni e le corazzate non saranno inutili alcune note su ciò che costruttori ed artiglieri tentano, desiderano, sperano per avvantaggiare quelli le navi, questi le artiglierie.

Si può ben intendere che in questo campo delle idee ve ne sono molte, ma qui saranno ricordate quelle più salienti o che ebbero un principio d'attuazione in via d'esperienza o d'uso pratico.

Nel rapporto del contrammiraglio Goldsborough citato innanzi in data di febbraio 1864 è detto che, se qualche vantaggio potrà ottenersi dalle corazze non potrà essere che riparandone le sole parti vitali delle navi, e s'intende, che, neanche in questo caso per quelle parti potrebb'essere quistione d'invulnerabilità assoluta. In questo senso, riparando cioè alcune parti, si propone d'espore il resto o di nascondarlo sott'acqua.

Il signor Reed, un tempo costruttore in capo della marina inglese, voleva bastimenti veloci d'un sistema intermedio tra l'americano ed il *coles* esclusivamente a vapore con 50 centimetri di corazze.

Il signor Bourne all'istituto degl'ingegneri di Londra nel 1867 spiegava la costruzione di un monitor che avrebbe dovuto portare corazze di 0^m,45 su cuscino di 4^m,24, e torri di 0^m,60 di ferro.

In America pare sieno arrivati effettivamente allo spessore di 0^m,400 di ferro per le corazze nelle ultime costruzioni, e qui da noi si parlò, è poco tempo, di quattro nuove navi con corazze di 0^m,50.

Questi spessori di murate in ferro e legno, per ora oltre il bisogno, sembrano possibili solo perchè individualità di una competenza a buon dritto incontestabile ed incontestata l'assicurano, ma veramente le piastre di 0^m,50 a 0^m,60 non furono finora fuse che per saggio, poco felicemente riuscite, e per conseguenza non furono attaccate ad alcun legno, il quale perciò non ha potuto nè essere costruito con quelle viste, nè navigare; e per vero dalla fusione d'una corazza di 50 a 60 centimetri a far navigare il legno che ne fosse coperto la via sarebbe tutt'altro che breve e facile, forse alle stesse sommità che ne hanno il concetto.

Il signor Hyde propone bastimenti a *deviazione*, cioè bastimenti con le parti esterne inclinate a non meno di 22°, sotto il qual angolo egli crede che nessun proiettile avrebbe effetto ed i colpi d'ariete sarebbero più dannosi all'attaccante che al bastimento a deviazione attaccato. Nessun esperimento ebbe luogo con modelli di qualche grandezza rappresentanti il tipo singolare di queste costruzioni.

Il signor Elder propose navi circolari delle quali alcuni modelli sperimentati dettero buoni risultati. Nel 1871 se ne costruivano alcune di queste navi circolari per la flotta russa di metri 27,43 di diametro con corazze di 30 centimetri. Nel porto di Cronstadt intanto il modello in grande di metri 7,34 faceva eccellenti prove. Lo scopo principale di queste costruzioni è quello di poter accrescere lo spessore della corazza senza pregiudizio delle qualità nautiche della nave. Non si sa se le prove delle costrutte in grande risposero all'aspettazione.

Il capitano Iweedie propone di levare qualsiasi corazzatura e sostituirla una volta di ferro sotto la linea d'acqua per proteggere le macchine, dividere il resto del bastimento in compartimenti stagni.

Nel rapporto della commissione inglese del luglio 1864, nominata per riferire sulle qualità, difetti, perfezionamenti, ecc., riguardanti le corazzate, mentre si propone di costruirne con corazze sempre più spesse, si cerca di dare un indirizzo agli studi nel senso di trovare una zattera con una torre di ferro, zattera costrutta con piccoli compartimenti stagni di quercia, teak o ferro, ovvero anche una zattera tutta di sughero.

Finalmente non mancano autorità in materia le quali domandano l'abbandono totale delle corazze e la costruzione di piccole navi velocissime, solide molto, con sperone avanti e dietro, armate di uno o due pezzi potentissimi. Anzi alcuni saggi in piccolo, come prima traduzione in pratica dell'enunciata idea, ebbero luogo presso tutte le potenze senza dirselo e quasi all'insaputa; tanto è vero che per tutte sono eguali le circostanze, i desiderii, le necessità e gli sforzi.

Una derivazione di cotesta idea sono le cannoniere costrutte dall'Inghilterra in numero rilevante e dalle altre potenze per saggio sul tipo *Staunch* ovvero *Reynolds*. Questa cannoniera è in legno, armata d'un solo cannone, il quale con la sua piattaforma trovasi al fondo della stiva e quand'occorre sale e spara in barbetta. È piccola, 26 metri lunga, 8 larga, quasi un modello. La motrice è però poco potente e quindi non dà oltre 8 nodi di velocità.

Veniamo ai cannoni.

Vi sono per i cannoni proposte forse più numerose che per le corazzate, ma sono meno discordanti, divergenti o salienti che dir si voglia. È più chiara la

via tracciata allo studio della potenza del cannone, cioè dico: è meno oscura.

Il sig. Armstrong tra i primi, in nome della compagnia d'Elswick nel 1871, innanzi ad una commissione dell'ammiragliato inglese, si dichiarò pronto ad accettare commissioni per cannoni di 14" poll. (35 cent.) capaci di trapassare corazze di qualsiasi spessore fino a 0^m,50 su cuscino di 0^m,30.

Il sig. Whitworth nella stessa occasione s'offeriva di costruire cannoni di 11" poll. (28 cent.) per forar corazze di 0^m,40 a 914^m di distanza, ed un cannone di 13 poll. (0^m,33) per forar corazze di 0^m,60.

Queste due potenti macchine da guerra sarebbero ottenute semplicemente perfezionando il sistema d'accensione della carica in cannoni naturalmente più robusti degli attuali.

Ma non è solo l'accensione che si studia per meglio utilizzare la stragrande tensione de' gas nella combustione della polvere, tensione sempre in eccesso all'effetto utile finora ricavato, e dannosa alla durata delle artiglierie, incomoda per le maggiori dimensioni che richiede in esse ed in tutti gli accessori, affusti, paiuoli, ecc.; si studiano al fine stesso (si è detto innanzi) la proporzione de' componenti della polvere, la forma del grano, la sua grossezza, la sua densità, nonchè la forma, la grandezza e la densità della carica.

Il principio delle tensioni iniziali, applicato con la cerchiatura con i tubi o col sistema di fusione Rodmann, è studiato ancora, ed il cannone Wiard è un tentativo di perfezionamento di una sorprendente originalità. S'immagini un cannone messo in un gran tubo ed a questo unito per mezzo di tante coste ricurve; una sezione normale all'asse ha la figura d'una robusta ruota di carro con le razze ricurve. Il cannone si fonde col sistema Rodmann ed il sig. Wiard crede

che con quella forma i difetti del sistema saranno evitati e si potranno costruire con poca spesa artiglierie di gran potenza.

La spesa è una delle difficoltà più gravi, senza di che sarebbero stati continuati gli esperimenti del cannone Londridge in filo di ferro e cilindri di bronzo, sistema che accresce enormemente la resistenza delle pareti dell'anima.

Narrare tutti gli esperimenti e tentativi sarebbe lungo. Basti dire che vi è stato perfino un cannone acceleratore Lyman, cannone con due o quattro appendici in ognuna delle quali una carica; un pezzo dunque ne avrebbe avuto tre, cinque o più da far esplodere successivamente a misura che il proietto percorrendo l'anima le avesse oltrepassate; si mirava in tal modo ad accrescere il volume di gas dietro al proiettile man mano che esso veniva ad allontanarsi dal fondo dell'anima per dargli un acceleramento considerevole di moto e quindi una grande velocità iniziale. Questo strano cannone, prodotto di strana applicazione di principi fisici e meccanici, non pare che possa dare risultati degni di discussione, anzi pare che non ne abbia dati di alcuna sorta.

Gioverà ricordare per ultimo che si studia di cambiare il metallo per la fabbricazione de' cannoni. Il ferro, l'acciaio, la ghisa non soddisfano pienamente a tutte le condizioni volute per una bocca da fuoco, perciò si cerca, si studia altro con perseveranza che un dì o l'altro non mancherà d'essere coronata di successo. Intanto il bronzo d'alluminio che si fece subito dopo la scoperta di quest'ultimo metallo fu saggiato ed abbandonato, abbenchè fosse tenacissimo e durissimo più che lo stesso acciaio, ma costava anche molto. Lo sterro, lega di ferro, rame, zinco e stagno, inventato dal barone Rosthorn di Vienna, lega tenace due volte

più del bronzo e due volte più a buon mercato, per un momento fece sperare grandi cose, ma la gran quantità di zinco è causa di deterioramento rapido per l'alta temperatura dei gas, onde i vantaggi spariscono. Oggi si sperimenta in qualche parte il bronzo fosforoso, lega d'invenzione dei sigg. Montefiore e Levi del Belgio. I risultati non corrispondono a quelli ottenuti dagli autori.

Fra i tentativi fatti per accrescer potenza al cannone, quelli per giungervi mediante modificazioni della carica cioè della sua forma, del suo granello, della sua densità, della sua accensione, hanno sugli altri il vantaggio enorme di mirare ad un perfezionamento radicale e semplice per cui un successo, anche lieve, avrebbe un'applicazione immediata e sarebbe base a semplificazioni e progressi d'un gran valore. Per specificare dirò: che un perfezionamento nella carica potrà permettere di utilizzare ancora tutte le artiglierie esistenti, mentre la sostituzione d'un metallo più tenace e più duro al ferro, all'acciaio, al bronzo nella fabbricazione delle artiglierie, un semplice perfezionamento nella stessa fabbricazione, portano per prima condizione di profitto il rimpiazzo di tutto il materiale esistente, dippiù: un perfezionamento nelle carica sarà sempre a vantaggio della durata e della semplicità delle artiglierie, onde, se pur si dovessero rifare, costeranno meno e dureranno dippiù. Infine par chiaro che non sarà coll'opporvisi agli inconvenienti prodotti dalla polvere che si otterranno i maggiori vantaggi, sibbene facendo in modo che non abbiano luogo. Da questo punto di vista il principio dell'acceleratore Lyman è agli altri superiore di tanto per quanto la sua prima applicazione con le cariche multiple è infelice.

(Continua).

G. CASSOLA
Capitano d'artiglieria.

IL MOSCHETTO AI CAVALLEGGERI

L'arma a fuoco di lunga portata e precisione pei reggimenti di cavalleria leggera è oramai per noi fatto compiuto, ed è a ritenersi che fra poco tempo i reggimenti nostri di cavalleria dall'44° al 20° saranno armati di moschetto a retrocarica.

L'esperienza delle ultime guerre combattute colla fanteria armata di fucili a retrocarica ha convinto anche i più restii ad ammetterlo, che l'impiego della cavalleria in grosse masse, sia pur questa valente ed animata da vero spirito cavalleresco, non è più in grado di rendere colla frequenza d'una volta quei servizi, né condurre a quei grandi risultati che prima del fucile a retrocarica influivano spesso anche sull'esito d'una giornata campale.

Basta un rapido sguardo all'ultima guerra gigantesca combattuta in Europa fra due grandi potenze con grandi masse di cavalleria per dedurne una prova luminosa, incontestabile.

Non mancarono certamente anche nell'ultima campagna singoli fatti di brigate, reggimenti e squadroni a dar prova dell'eroismo di quest'arma sempre pronta,

anche in condizioni assai svantaggiose, a spiegare il suo valore; noi la vediamo in fatti soccorrere tante volte con vantaggio la fanteria e contribuire con essa a favorevoli risultati. Tuttavia le sue perdite nel combattere in massa furono quasi ogni volta così straordinarie e i suoi sacrifici furono così enormi, che è ben naturale il credere che anche in mano del più ardito condottiero, si presenteranno scarse nelle future guerre le occasioni, per slanciarla in massa colla speranza di successi equivalenti al sacrificio.

Ma se la cavalleria ha perduto di valore nel combattimento in grandi masse contro la fanteria, essa ne ha però acquistato altrettanto in tutti quegli altri servizi che la nuova tattica e strategia della guerra le hanno affidato con importanza tante volte decisiva sull'esito di una giornata; però questi servizi divenuti quasi suo impiego principale reclamarono una modificazione nel suo armamento, ed ecco il perchè noi vediamo dovunque la cavalleria armata su larga scala di fucile a retrocarica a lunga portata.

Essendo compito precipuo di questo breve lavoro lo esaminare come debbasi approfittare del nuovo armamento della cavalleria per ritrarne i maggiori vantaggi senza intaccare lo spirito dell'arma, io non mi dilungherò con una enumerazione di fatti relativi alla sua convenienza, quistione questa che noi dobbiamo ritenere già risolta e dalla ragione e dai fatti; ma con un rapido sguardo all'impiego principale che in oggi spetta alla cavalleria, e studiando in esso i relativi bisogni dell'arma, accennerò di volo alla necessità del nuovo suo armamento, e mi proverò in particolar modo a tracciare i *confini del come e del quando dovrà servire in guerra il moschetto a retrocarica*, a tracciare le *norme direttive per l'istruzione da impartirsi al soldato relativamente a quest'arma*, ed a combattere per

conseguenza il pregiudizio che il nuovo armamento della cavalleria possa intaccarne lo spirito ed il valore speciale come arma a cavallo.

L'impiego della cavalleria in avanscoperta è tra i servizi affidati in modo speciale a quest'arma uno dei più importanti e senza dubbio quello che meglio di ogni altro presenta tutte le contingenze in cui essa può trovarsi nelle svariate operazioni secondarie della guerra a lei particolarmente affidate; basterà quindi un breve cenno sulla natura di questo servizio, per formarsi un criterio della necessità del suo nuovo armamento e *del modo e dei limiti* di usare dell'arma a fuoco di lunga portata e precisione.

Per il servizio in avanscoperta, una frazione di cavalleria è spinta ad una o più giornate avanti del corpo d'esercito allo scopo d'avvicinare in fronte ed in fianco il nemico, mettersi in contatto con esso, spiare ogni mossa ed ogni intendimento per informarne in tempo il comandante del corpo d'esercito per le opportune disposizioni.

Questa frazione di cavalleria, divisa in riparti più o meno grandi, deve necessariamente trovarsi isolata, abbandonata a se stessa, lontana da ogni soccorso o costretta a vivere d'una vita sua propria per l'offesa e per la difesa, ed è per conseguenza incapace di adempiere il suo mandato ove non sia fornita dei mezzi necessari per provvedere da sola a tutti i bisogni della piccola guerra. È ben vero che scopo suo principale in questo servizio non deve essere quello di combattere, bensì di spiare e riferire, ma è pur facile anche il prevedere che, usando il nemico della stessa nostra tattica, noi dovremo ben sovente forzare col combattimento la rete di cui esso si sarà coperto, e se sprovvisti di un'arma a fuoco di lunga portata, è pur anche

facile il prevederne che spesse volte nè lo spirito, nè la tattica puramente offensiva della cavalleria, potranno bastare per raggiungere lo scopo prefisso.

Quante volte un ponte, una strada incassata, uno stretto qualunque guardato da pochi fanti o cavalieri appiedati con arma di lunga portata e precisione, non varranno a barrare la strada anche ad una considerevole colonna di cavalleria, quando questa non possa controbattere l'offesa?

L'occupazione e la difesa di una posizione il cui possesso anche momentaneo potrebbe recare grandi vantaggi, quante volte non potrà effettuarsi dalla cavalleria se sprovvista d'arma a lunga portata? L'assalto e la difesa di un convoglio, i guasti o la difesa di una linea ferroviaria, le ricognizioni in terreni inaccessibili alla cavalleria, quante volte non potranno riescire, per mancanza d'una forza a piedi che armata di moschetto soccorra e sostenga l'azione della cavalleria?

Egli era adunque indispensabile modificare con un moschetto a retrocarica di lunga portata la potenza puramente offensiva dell'arma di cavalleria; era indispensabile metterla in condizione di poter superare in caso di bisogno tutte quelle resistenze, anche minime in se stesse, ma che pure diventano giganti, contro un'arma che non ha mezzi di superarle; era indispensabile di raddoppiarne la sua potenza per moltiplicare le occasioni di poter rendere anche oggi in guerra svariate ed importanti servizi.

*Ma se dall'esame e dal carattere speciale delle combinazioni, in cui può trovarsi la cavalleria in avanscoperta, è facile scorgere la necessità del suo nuovo armamento, per le stesse considerazioni e pel sistema di frazionamento nei suoi servizi particolari è pur facile il prevedere che le forze destinate al momento

per combattere a piedi saranno sempre in così limitate proporzioni e con uno scopo di combattimento così individuale, che escludendo la necessità d'ogni manovra tattica, si dovrà cercare invece ogni loro vantaggio nella giustezza del tiro.

Ecco che su questo apprezzamento di fatti positivi noi possiamo stabilire le norme ed i principii, che a nostro credere dovranno regolare e l'istruzione da impartirsi al soldato di cavalleria relativamente al nuovo moschetto, e l'uso pratico di quest'arma in guerra.

Per quanto riguarda l'istruzione regolamentare da impartirsi al soldato, non dovrà certamente essere suo scopo quello di tendere a formare d'ogni cavaliere un fantaccino perfettamente istruito ed esercitato come tale; ma limitandosi alle norme le più elementari pel combattimento a piedi in ordine sparso, dovrà rivolgere invece ogni cura a formare d'ogni cavaliere un distinto tiratore. Basta che il comandante la truppa appiedata sappia scegliere con criterio il terreno opportuno pel combattimento, basta che sappia condurvi i suoi cacciatori nel modo il più pronto e coperto, e basta che nel terreno stesso sappia approfittare dei migliori appostamenti per l'effetto dei tiri, che ogni manovra tattica sarà per noi esaurita.

Ma mi si permetta di ripeterlo, formare valenti tiratori ecco lo scopo quasi unico a cui dovrà tendere l'istruzione per il moschetto ai cavalleggeri, e a cui dovranno mirare le nostre cure maggiori e dove dovremo spendere il tempo dedicato a questo speciale insegnamento. Tiro a segno, ecco l'istruzione colla quale noi potremo vincere facilmente in ogni cavaliere l'innata ripugnanza a lasciar anche per poco il proprio cavallo, ecco l'istruzione i cui frutti porteranno il cavaliere a combattere anche a piedi calmo e confidente nella propria valentia nel tiro, ecco la vera istruzione da cui po-

tremo ritrarre tutti i vantaggi del nuovo armamento del cavalleggero.

Per quanto poi riguarda l'uso pratico del moschetto in guerra, siccome la cavalleria, anche così armata, dovrà sempre agire collo spirito proprio dell'arma, senza che l'abuso di inutili combattimenti a piedi possa portare ritardi nelle operazioni a lei affidate, così è a ritenersi che come norma per la scelta del tempo e delle circostanze per l'uso suo più conveniente possa valere il seguente principio: « Ogniquale volta una frazione di cavalleria non può raggiungere o raggiunge « troppo malagevolmente lo scopo di una operazione « affidatale, perchè mancante del concorso di una data « forza di fanteria, allora essa, facendo appiedare un « dato numero di cavalieri, crea al momento questa « forza sussidiaria, raddoppia con essa la potenza della « sua azione ed agisce come scortata da fanteria ».

Ma le molte volte per quella avversione istintiva nell'uomo a cambiare d'abitudini da lungo tempo contratte e che maggiormente si fa sentire sotto la divisa militare, per quello spirito lodevole di deferenza alla propria arma, per certe illusioni e falsi apprezzamenti di valori, che forse hanno terminato il loro tempo, ed in particolar modo per quell'omaggio alla caratteristica propria d'ogni arma, basata ne' suoi mezzi d'azione e nella sua tattica particolare, le molte volte, ripeto, la verità non si vede, o se pur si vede, ripugna e si orpella.

Egli è perciò che non pochi di noi, giudicando superficialmente l'innovazione di cui si tratta, abbiamo provato un certo rincrescimento, una certa ripugnanza pel dubbio che questo nuovo armamento, questo combattere a piedi della cavalleria dovesse intaccare i principii della sua specialità basata nella forza morale e materiale del cavallo, massimo fattore che la distingue

per energia, per decisione, per valore, per fiducia in se stessa. Ma questi nostri dubbi hanno poi ragione di sussistere?

Se i principii che presso le altre nazioni hanno già risoluto la quistione del nuovo armamento della cavalleria, e se i fatti in cui la cavalleria già armata di moschetto a retrocarica seppe rendere i più segnalati servizi, devono anche per noi dettare le norme per la pratica attuazione del nuovo armamento dei nostri cavalleggeri, noi non possiamo certo rimanere in dubbio che esso possa menomamente offendere lo spirito dell'arma a cavallo, ma bensì migliorarne le sorti.

Qui non si tratta di cambiare il carattere dell'arma, ma di avvantaggiarla nei suoi mezzi d'azione; qui non si tratta di scambiare pregi antichi con pregi moderni, ma si tratta di aggiungere pregio a pregio, potenza a potenza ed in confini abbastanza definiti da non lasciar dubbio che un valore vada a detrimento dell'altro.

Riflettiamo che non sono più le carabine lisce caricantisi per la bocca di cui vedremo armato il nostro cavalleggero, e che come istruzioni regolamentari per il servizio a piedi col moschetto non avremo più quelle compassate, noiose, lunghe e pesanti manovre in cacciatori, che ancora nel 1859 ci tenevano lunghe ore distesi in piazza d'armi con uno sciabolone al fianco per contrappeso della carabina; rammentiamo sempre che le grandi masse di cavalleria non possono più agire efficacemente contro il fucile a retrocarica, ricordiamo che è una necessità della nuova tattica il dare alla cavalleria i mezzi necessari perchè possa anche in oggi contribuire efficacemente ai buoni successi della guerra, e allora ogni nostro dubbio scomparirà, noi pure faremo plauso al nostro nuovo armamento e fiduciosi coopereremo per raccoglierne i frutti maggiori.

Il principio, che non si può essere buoni fantaccini

e buoni cavalieri ad un tempo, considerato nei limiti ben definiti in cui devono essere ristretti l'istruzione e l'uso del moschetto pel cavaliere, non può certamente dirsi nè logico nè conseguente.

Altra cosa è un buon fantaccino, altra cosa è un buon tiratore; delle doti di un buon fantaccino noi non ne vogliamo che una, quella che importa meno fatica e minori sacrifici per acquistarla, la più brillante, cioè *la distinzione nel tiro*.

Questa nuova dote che noi vogliamo aggiungere al nostro cavalleggero non può ragionevolmente presentare serie difficoltà per acquistarla, nè cause di detrimento agli altri pregi, che lo devono distinguere come soldato di cavalleria. Se giudicassimo diversamente, noi faremmo torto a noi stessi, all'intelligenza, alla disciplina, al lungo servizio del nostro soldato e a quel progresso che in ogni cosa ci circonda.

Non abbiamo finalmente una nuova istruzione da impartire, ma quella medesima dell'oggi, applicata ad un'arma diversa, e che per bontà e per giustezza di tiro non regge il confronto con quella che fortunatamente stiamo per abbandonare; e se l'insegnamento esigerà maggior cura sapere e interessamento per impartirlo, noi abbiamo anche distinti ufficiali ed istruttori che per intelligenza, amor proprio e spirito d'arma, non mancheranno di ricavarne i più soddisfacenti risultati.

SETTIMO DEL FRATE
Capitano di cavalleria.

RECENTI PUBBLICAZIONI DI TATTICA

IN GERMANIA E IN AUSTRIA

III.

Studien zur neuen Infanterie-Taktik (Studi sulla nuova tattica della fanteria) per W. VON SCHERFF, maggiore di stato maggiore. — *La fanteria collegata alle altre armi.* — Berlino. Bath., 1873.

La fanteria è regina delle battaglie; da essa dipende il modo di combattere delle altre armi, intorno ad essa si aggirano tutte le fasi del combattimento, essa decide della vittoria o della disfatta.

La tattica lineare della fanteria ha reso possibili gli splendidi successi della cavalleria di Seydlitz, la tattica in colonna della fanteria ha innalzato l'artiglieria all'attuale potenza, la tattica spicciolata della fanteria ha dato singolare importanza all'impiego del terreno ed alle trincee di battaglia.

Ma non basta studiare codesta tattica da sè sola. È d'uopo considerarla nei suoi intimi rapporti colle altre armi a fine di conoscerne l'efficacia, l'impiego simultaneo, l'armonia di mosse, l'unità di azione, il soccorso reciproco che devono prestarsi in qualsiasi operazione di guerra.

Gli antichi principii fondamentali sono rimasti invariati, ma le antiche forme più non servono alle nuove armi, ai nuovi portati della civilizzazione. D'onde il bisogno di studiare codeste forme ed il loro accordo per corrispondere all'eterno principio della tattica: condurre la truppa in modo da giungere con forza preponderante ed ordinata contro il punto decisivo del campo di battaglia.

Il maggiore Scherff, il quale nei suoi precedenti studi meglio di qualsiasi altro scrittore moderno ha approfondito, analizzato, discusso, proposto le regole pel combattimento della fanteria ed il modo di prepararvi la truppa nel periodo di pace, scende ancora in campo con un libro il quale le corona, le completa, vi infonde vita, calore, azione pratica e rischiera con luce vivissima il campo intricato della tattica odierna (1).

Il libro era aspettato dal mondo militare europeo con desiderio impaziente, degno dell'illustre scrittore, il quale con intelligenza così elevata, così ardita, così serena aveva già trattato le più ardue questioni.

A mio credere esso ha superato di gran lunga tutte le speranze ed ha superato gli antecedenti scritti. In attesa che sia tradotto in italiano, mi pare opportuno non tardare ad offrirne un sunto il meno incompleto possibile di fronte alla ristrettezza dello spazio, alla difficoltà di condensare idee già di per sè assai condensate, alla titubanza di toccare un'analisi logica così rigorosa, così concatenata, così stringente e di sorvolare a ragionamenti ed idee che affascinano per la loro verità, profondamente sentita, ma fino ad ora non abbastanza posta in rilievo.

(1) Veggasi l'analisi che ne fa la *Rivista Militare* nelle dispense di febbraio e maggio 1873.

Prima operazione di guerra, prima condizione della battaglia, e però della vittoria, è la marcia al nemico. Le marcie vanno rischiarate e protette mediante l'*esplorazione* (avanscoperta) e mediante il *servizio di sicurezza*, che insieme costituiscono l'*avviamento alla decisione tattica*.

L'esplorazione ha per compito di scoprire i disegni ed i mezzi nemici, di velare i propri. Quanto prima si fa la luce, tanto meglio. La è questione di tempo, la quale qui, come in tante altre circostanze di guerra, si riduce a questione di spazio.

Il concetto strategico dell'esplorazione emanante dal comando supremo è sciolto nel campo tattico della cavalleria, arma per eccellenza mobile, veloce, offensiva. Essa si pone a contatto colla cavalleria avversa, evita d'impegnarsi e perciò di attaccare direttamente, mira di preferenza ai fianchi, non perde mai di vista la doppia missione di osservare e di nascondere. Le grandi scorriere all'americana sono nell'Europa centrale assolutamente impossibili. La cavalleria raggiunge meglio il suo scopo con piccole forze anzichè con grosse, colla celerità anzichè colla massa.

Ma perchè la sua operosità corrisponda interamente all'utile che se ne attende, fa mestieri che l'azione dei singoli riparti sia collegata da unità di direzione. La quale ha segnato il suo limite massimo dal bisogno che un ordine nel giorno medesimo possa essere eseguito da un'ala all'altra. E però l'unità di direzione non dovrebbe sorpassare in ispazio la larghezza di 45 chilometri e la profondità di 15; il che perfettamente concorda coll'opportunità che le notizie attinte nella giornata arrivino alla sera presso il quartier generale, e concorda eziandio col raggio di esplorazione necessario a coprire una grossa colonna in marcia lungo una delle linee di operazione.

A siffatte esigenze può corrispondere una divisione di tre brigate a due reggimenti.

La linea avanzata della cavalleria in avanscoperta ha per compito di vedere; per il che è indispensabile occhio militarmente educato, massima vicinanza al nemico, costante osservazione. Ciò è in grado di fare solo l'ufficiale aiutato da un numero di soldati non soverchio allo scopo. D'onde le ricognizioni di plotone cui spetta di attaccarsi al nemico e di attingere le prime notizie.

Il compito di nascondere incombe alla seconda, il compito di sostenere alla terza linea. Ciascuna di codeste linee dovrebbe essere costituita da una brigata. Si avrebbe così unità di direzione sul fronte, appoggio vigoroso e profondo, denso velo davanti l'esercito, truppa pronta ad operazioni speciali.

L'autore non entra nei particolari tattici delle pattuglie, da noi così bene definiti nell'*Istruzione per l'ammaestramento tattico della cavalleria*, ma li vuole lasciati all'iniziativa del comandante, il quale dispone secondo l'abilità del personale dipendente e secondo il terreno.

Ed a proposito del terreno mi si permetta osservare come l'unità di direzione per un'estensione così larga, facile a mantenersi sui probabili teatri di guerra fra Germania e Francia e fra Germania e Russia, non potrebbe di certo aversi sul nostro teatro di guerra costituito da terreno sì rotto, sì montuoso, sì difficile, sì coperto. Forse per noi quale unità di avanscoperta sarebbe utile la brigata di tre reggimenti, il primo dei quali pattuglia, il secondo copre, il terzo sta pronto ad ogni evento ovvero intraprende ardite scorriere. A codesto o ad altro simile spediente converrà pur rassegnarsi di fronte alla grande scarsezza della nostra cavalleria, a compenso della quale sarebbe per avventura opportuno formare la brigata di avanscoperta di due

solì reggimenti e di darle in terza linea l'appoggio dei bersaglieri.

L'autore, malgrado i molti esempi che offre la guerra del 1870-71, dichiara addirittura una chimera la fanteria in vettura. Certamente quando si possiede numerosa cavalleria, armata di fucili a retrocarica, in paesi piani e praticabili in tutti i sensi, inutile e pericoloso mi sembra il lanciare senz'altro le compagnie al seguito degli squadroni. Ma, nel caso opposto, in terreno montuoso, quando le linee d'operazione sono segnate da valli relativamente ristrette, chiuse da fianchi che rendono difficile od impossibile la comunicazione laterale, quando ovunque la fanteria trova appostamenti opportuni, mezzi di collegamento, ecc., quando le mosse della cavalleria sono a forza ritardate, quando si tratta di difendere le Alpi o di procedere offensivamente nel Tirolo, nella Svizzera, nella Savoia, nel Delfinato; mi pare che dietro un buon paio di reggimenti di cavalleria si può bene inviare a sostegno un battaglione di bersaglieri. I carri non devono servire che a mezzo di trasporto il più delle volte unicamente degli zaini.... ben lungi dal vero teatro d'azione..... ma già mi accorgo di fare un'escursione in un campo riservato ad altro studio e mi affretto a ritornare al nostro interessantissimo libro.

La cavalleria va armata di buon moschetto; con questo soltanto essa è in grado di conservare la sua indipendenza dalle altre armi. Strano pregiudizio è il credere che il moschetto ne soffochi lo spirito offensivo, tanto più che il combattimento a piedi non ha, nè deve assumere importanza decisiva altro che in casi eccezionali.

È indispensabile assegnare alla divisione di cavalleria artiglieria a cavallo per togliere di mezzo piccoli ostacoli e per misurare il grado vuoi della resistenza, e vuoi dell'attacco nemico. Non occorre perciò che essa sia nume-

rosa. Tre leggieri batterie di 4 pezzi, una per brigata, sono più che sufficienti.

È altresì utile che le divisioni di cavalleria abbiano truppa del genio in forza sufficiente da distruggere, e ristabilire comunicazioni, ferrovie, telegrafi, ecc.

La grande importanza del servizio di avanscoperta, le doti d'intelligenza e d'istruzione che esso richiede nei singoli capi, l'armonia perfetta che deve regnare fra le parti che lo compongono, la rapidità colla quale è mestieri preceda l'esercito sul teatro della guerra, esigono imperiosamente che le divisioni di cavalleria sieno formate eziandio in tempo di pace e che con attività indefessa insieme si preparino all'ardua e gloriosa missione.

Al servizio di esplorazione si collega il servizio di sicurezza, il quale, come è notissimo, comprende l'avanguardia, gli avamposti e la retroguardia.

L'avanguardia ha per iscopo di dare alla colonna che segue il tempo sufficiente per spiegarsi. Essa o precede una colonna che marcia col proposito di attaccare, ed allora il compito suo si confonde con quello della truppa destinata ad iniziare il combattimento, ovvero s'imbatte più o meno fortuitamente col nemico.

L'ordinanza prussiana del 1870 prescrive che una grossa avanguardia sia preceduta da un'avanguardia speciale (*Vorhut*) ed indica le parti di essa, che man mano vanno impicciolendo verso la testa, colle parole *avantruppa* (*Vortrupp*) e *punta* (*Spitze*). L'avantruppa è d'ordinario composta di una sola arma.

L'autore svolge le sue idee sull'avanguardia speciale di una divisione (divisione che a sua volta potrebbe essere avanguardia generale di un corpo maggiore) e le condensa nel principio di *guadagnar tempo colla difensiva*.

Attaccando immediatamente, l'avanguardia non lascia

agio al comandante in capo di farsi un'idea esatta della situazione, di dare le disposizioni opportune e si espone ad una sconfitta parziale che può trascinare seco la sconfitta totale; le truppe del grosso giungono in azione a poco a poco, senza piano prestabilito, senza concetto tattico chiaro e deciso, senza corrispondere alle condizioni fondamentali della vittoria: *forza concentrata sotto la direzione dell'intelligenza regolatrice*; ottenendosi anche casualmente un successo, rimane impossibile coglierne i frutti mediante il predisposto inseguimento. La supremazia intellettuale ha ognora trionfato del coraggio fisico. L'arte tattica non può tener calcolo di successi dovuti alla sorte e pagati a carissimo prezzo.

E qui sebbene il maggiore Scherff, fedele al proposito di evitare qualsiasi citazione di fatti storici a fine di dedurre i precetti pratici puramente per via dell'astrazione logica, non ricordi veruna delle battaglie impegnatesi contro il volere supremo da avanguardie troppo ardenti di misurarsi col nemico, pure il pensiero del lettore corre spontaneo ai nomi di Saarbrücken, Wörth, Colombey-Nouilly, ecc.

Il tempo necessario ad una divisione in marcia per lo spiegamento dipende essenzialmente dalla formazione e dal terreno. Ad ogni modo si può in massima ritenere che esso stia fra un'ora e mezzo e tre ore. Si noti che i perfezionamenti delle armi hanno accresciuto singolarmente la potenza difensiva. Basta quindi ridurre al minimo la truppa coprente; il che, risparmiando forze e fatiche, serve ben anche a togliere il ticchio dell'offensiva a qualche comandante di soverchio temerario.

Tutta o quasi tutta la cavalleria divisionale sta in testa all'avanguardia. Spettano ad essa l'esplorazione in limite ristretto ed il collegamento colla divisione di cavalleria lanciata in avanscoperta. Segue la fanteria, poca, perchè solo destinata a combattimento dimostrativo od

a semplice difensiva. D'artiglieria divisionale generalmente basta una batteria.

Gli *avamposti* del pari che l'avanguardia hanno per iscopo di guadagnare tempo. Principio fondamentale è per essi resistere fino a tanto che sia necessario e ripiegare appena la loro forza principale abbia preso posizione di combattimento. Talvolta sono obbligati all'estremo sacrificio, tal'altra a cedere senza lotta.

Il più arduo dovere degli avamposti è di conoscere le intenzioni avverse; per il che anzitutto si richiede prudenza, tatto, piena conoscenza delle condizioni e della posizione in cui dovrà combattere la truppa coperta.

È pericoloso il solo supporre che la battaglia venga accettata lungo la curva di sicurezza e che il grosso abbia da procedere fin là per prendere posizione. Sarebbe esporre gli avamposti a certa rovina, sarebbe far inutile getto di tempo prezioso, sarebbe correr incontro a sconfitte parziali.

Gli avamposti non devono giammai attendere soccorso dalla truppa alle spalle, ed hanno finito il loro speciale mandato appena questa sia pronta a combattere.

La loro indole difensiva, le armi da fuoco cresciute a tanta potenza, il bisogno di non disperdere la truppa, impongono molta parsimonia. Del resto il loro numero dipende più dal terreno che dalla forza della truppa principale.

Ufficio degli avamposti è l'esplorazione e la sicurezza. La prima incombe alla cavalleria, la seconda alla fanteria ed all'artiglieria.

Per la sicurezza conviene stabilire una prima linea di resistenza, occuparne con nuclei abbastanza forti i punti decisivi e guardarne gli intervalli mediante piccoli posti (3 uomini), i quali di giorno sorvegliano il terreno frapposto, di notte si ritirano intorno ai posti più grossi lasciando il servizio alle pattuglie.

Dietro l'arco dei posti avanzati stanno le gran guardie, e dietro esse la riserva, destinata a soccorrerli od a raccogliarli. Con tale disposizione è possibile mediante uno squadrone ed un battaglione guardare uno spazio da 5 a 7 chilometri di fronte e da 4 a 7 di profondità e contare sopra un guadagno di tempo di 2 o 3 ore.

Come si vede, la disposizione proposta da Scherff non differisce gran fatto da quella della nostra *Istruzione per l'ammaestramento tattico*. Mi sembrano utilissimi i grossi posti di resistenza avanzata ai nodi di comunicazione, sulle alture che offrono larga vista, vicino alle strette ecc., tanto più in teatro di guerra coperto da notevoli ostacoli naturali e traversato da scarse e difficili comunicazioni; non vorrei tuttavia che ciò assorbisse soverchio numero di truppe. D'altra parte il ritirare nottetempo le vedette ed i piccoli posti intorno ai grossi mi pare che tolga sorveglianza nel momento appunto in cui il bisogno ne è maggiore, che sia di nocumento alla semplicità e chiarezza di idee e che possa produrre titubanza e sconnessione nel servizio.

La truppa in ritirata è difesa e coperta dalla *retroguardia*. Arduo è il suo compito: resistere al nemico incalzante, afferrare i momenti opportuni per audaci riprese offensive, retrocedere penosamente serbandosi costante e ferma nelle situazioni più demoralizzanti, procurare col sacrificio di sé tempo e spazio all'esercito battuto.

La retroguardia, costretta a ricevere legge dal nemico, deve essere al possibile forte. Il suo rapporto con la truppa in ritirata dipende dal terreno e dalla gagliardia dell'inseguimento, ma più che mai dalla possibilità di avere truppe sufficienti al grave bisogno. La cavalleria serve ai contraccolpi audaci ed improvvisi, l'artiglieria sacrificandosi costringe l'avversario a perder tempo nello

spiegarsi, a manifestare le sue intenzioni, e lo trae in inganno sullo stato del proprio esercito. Alla fanteria quale arma più lenta incombe più aspra fatica, giacchè necessità ad ogni istante impone il suo rapido concentramento alle spalle; pure le sue qualità di resistenza la rendono indispensabile. Sarà bensì rappresentata in rapporto minore delle altre armi, salvo il caso di terreno seminato di ostacoli e di circostanze speciali.

Le operazioni che aprono la strada al combattimento conducono il comandante di un corpo autonomo allo scontro col nemico, alla soglia della *decisione tattica*. Egli non può tutto; e però deve in parte affidarsi ai comandanti inferiori ed a tal uopo tenerli al corrente dei proprii propositi e dei proprii concetti in generale.

Soltanto il comandante di una divisione di fanteria, composta di tutte le armi, è in grado di sostenere per qualche tempo la lotta, e per tanto solo egli (od un generale di comando più elevato) può stabilire la serietà di un combattimento offerto dal nemico.

Chi vi si decide ne assume la responsabilità; quindi deve essere in chiaro della situazione propria rispetto alle truppe amiche e rispetto alle truppe nemiche.

L'autore, riferendosi al 1° fascicolo dei suoi studi, stabilisce un divario ben spiccato tra *offensiva pura* ed *offensiva difensiva* (controffensiva) e mostra come in ambo i casi occorra un periodo di passaggio ben definito fra l'*avviamento all'azione* e l'*esecuzione completa* della medesima, periodo che designa sotto il nome di *introduzione*. La quale costituisce un compito tattico speciale, distinto, dipendente dalle risoluzioni prese per la condotta del combattimento, quindi intimamente collegato col piano d'azione.

In un dato momento ed in un dato luogo essere più forte che l'avversario: ecco la condizione per la

vittoria, condizione possibile solo mediante l'intelligenza offensiva.

Le battaglie si distinguono in *parallele* o per *schiera* (*Treffenschlachten*) ed in *oblique* o per *ala* (*Flügel-schlachten*).

Le prime provengono dallo scontro più o meno fortuito di due masse, le quali impegnano man mano le loro forze secondo il bisogno dell'istante, senza piano prestabilito, senza unità di direzione vigorosa e potente, senza preparativi per cogliere i frutti della vittoria. Sono le più frequenti, non esigono la scintilla del genio in chi comanda, nè ferrea disciplina, nè vasta e chiara intelligenza in chi obbedisce; ma generalmente vanno povere di risultati pratici.

Le battaglie oblique, al contrario, mirando ad avvolgere o rovesciare un punto delicato nemico, sono più difficili, esigono in tutti maggiori doti intellettuali e morali, e colla vittoria assicurano i più splendidi successi.

Nelle battaglie parallele l'introduzione non può essere altro che l'avviamento continuato e successivamente rinforzato fino a tanto che arriva lo stadio dell'esecuzione generale.

Nelle battaglie oblique offensive, invece, scopo dell'introduzione è di riconoscere il punto dell'attacco principale e proteggere verso di esso lo spiegamento della massa; nelle battaglie oblique controffensive l'introduzione mira ad attrarre l'avversario verso quel punto in cui l'attacco si svolge più favorevole pel contrattacco.

L'avanscoperta spetta alla cavalleria, la sicurezza alla fanteria, l'introduzione all'artiglieria; la quale in intimo accordo colle armi sorelle costringe il nemico a spiegarsi, ed a palesare i suoi disegni. Egli è perciò che il grosso dell'avanguardia generale deve essere ben provvisto d'artiglieria.

Per tal modo siamo arrivati alla *battaglia*. Già prima che l'introduzione incominci, essa è preparata dalla *disposizione*, la quale ne stabilisce la specie (se offensiva, se controffensiva, se parallela od obliqua), indica il punto decisivo, dà notizie generali sulle condizioni strategiche e tattiche ed evitando i minuti particolari, ripartisce le truppe secondo i casi prevedibili o verosimili.

L'*ordine* invece attende che l'introduzione gli procuri ragguagli per diramare le istruzioni speciali e condurre poscia le truppe durante lo svolgimento dell'azione tattica.

La *disposizione* è data sempre per iscritto, l'*ordine* soventi a voce e come si suol dire *dalla sella*.

L'emanazione degli ordini netti, chiari, precisi è indispensabile per tutto il corso della lotta. Troppo spesso prevale il principio opposto di abbandonare le redini sul collo alla truppa affidandosi al suo slancio, ovvero all'intelligenza e bravura dei subalterni. Soltanto l'unità di direzione continuata sino alla fine con ordini semplici e miranti sempre allo scopo prefisso, può procurare il completo trionfo.

Al comandante superiore fanno capo tutte le notizie, tutte le domande; le riserve stanno a di lui disposizione. Ricordi che il più delle volte i rapporti consistono nell'implorare angosciosamente soccorso, e si tenga al possibile libero dalle impressioni del momento.

La *battaglia d'ala offensiva* mira a schiacciare l'avversario con soverchianza di massa nel punto decisivo ed a tenerlo a bada su tutto il resto del fronte.

Lo sfondare la fronte è operazione colle armi attuali straordinariamente difficile. Rimane unica forma per l'ordine obliquo l'attacco d'ala o di fianco. In tal caso fianco ed ala si confondono tanto all'atto pratico quanto nel significato militare della parola.

L'ideale della manovra sarebbe avviluppare l'angolo estremo di un'ala avversa; ma ciò è difficilissimo perchè il difensore cerca sempre di appoggiarla sia ad ostacoli sia scaglionando le truppe.

Contro il punto decisivo bisogna ammassare in profondità tutta la forza disponibile. Si noti che l'espressione *punto* perde tanto più del suo significato materiale o topografico quanto maggiori sono le masse che si fronteggiano; ora è costituito da un boschetto, ora da un villaggio, ora da un notevole tratto di terreno. Lungo il resto della fronte il combattimento vuol essere condotto colla massima economia di forze; d'onde il bisogno di dividere la battaglia d'ala in parte *dimostrativa* e parte *decisiva*.

Simile distinzione dell'egregio autore non mi sembra nè molto facile, nè molto opportuna, ed in ciò mi trovo perfettamente d'accordo con un recentissimo scritto di Boguslawski (1). Talvolta essa potrebbe ispirare nelle truppe un concetto poco esatto sulla serietà della loro missione, tanto più che poco dopo si dice « per l'ala dimostrativa non occorrere difesa così gagliarda, nè offesa così vigorosa come per l'ala decisiva ».

Ammessa poi la distinzione, mi sembra che siffatta regola non tenga abbastanza conto della resistenza gagliarda, indispensabile per impedire che il nemico sfondando ci metta in grave imbarazzo coll'attaccare a sua volta i fianchi della nostra truppa destinata ad agire contro il punto decisivo. E però mi parrebbe più conforme alla natura della battaglia, ed eziandio alle idee cui s'informa tutto il libro, il dire che la difesa va condotta con estrema energia, l'offesa con molta prudenza.

(1) *Ausbildung und Besichtigung, oder Rekrutentrupp und Compagnie.* — Berlin, Mittler 1873.

Ad ogni modo l'autore, procedendo sempre per via un po' troppo speculativa, crede poter stabilire che l'ala dimostrativa con una brigata di fanteria è in grado di tener testa sopra una linea da 2000 a 2500 passi.

L'azione sua è quasi il proseguimento dell'introduzione. Per simulare energia, crescere resistenza, immobilizzare forze avverse occorre buon nerbo d'artiglieria, la quale non essendo destinata a preparare grossi attacchi, va sparsa lungo il fronte, non già concentrata. La fanteria e la cavalleria basta sieno ben rappresentate in prima linea; spreco sarebbe il dar loro profondo appoggio alle spalle.

Pazienza, calma, sangue freddo, buon uso del terreno e della fortificazione volante sono condizioni fondamentali pel successo dell'ala dimostrativa.

Man mano che questa si avvicina all'ala *decisiva* le forze vanno ingrossando. Quivi a preparare l'attacco della fanteria è assolutamente necessario il fulminare dell'artiglieria. La quale deve portare in prima linea tutti i pezzi e con unità di direzione concentrare i suoi tiri sopra i punti importanti. La fanteria che marcia all'attacco passa sotto le due zone di fuoco dei cannoni e dei fucili; e però l'artiglieria dovrà prima dirigerè i suoi tiri contro l'artiglieria e poscia contro la fanteria. Una parte delle batterie d'attacco guadagnerà terreno colla fanteria; un'altra parte, meglio coperta, rimarrà d'ordinario in posizione.

Il successo dipende dall'attacco simultaneo della fanteria, dall'impiego opportuno dell'artiglieria e dall'intimo accordo delle due armi proseguito dallo stadio della preparazione fino allo stadio dello scioglimento.

Nessuno può meglio provvedere a codesto accordo ed ai particolari che valgono ad assicurarlo di quello che il comandante la divisione. È perciò che l'artiglieria

dovrebbe essere puramente divisionale e comporsi di una brigata (a due reggimenti di quattro batterie ciascuno) per divisione. Calcolando tutti i necessari intervalli questa brigata (48 pezzi) occuperebbe la lunghezza di circa 2500 passi di fronte, massima per la concentrazione dei tiri contro il punto decisivo.

Il corpo d'esercito per poter essere diretto nel combattimento non dovrebbe contare giammai più di due divisioni, disposte l'una accanto all'altra e formanti, ciascuna per sé, prima, seconda e terza linea, quest'ultima ridotta ad un *minimum* di forza e di distanza. Ne viene che la sua artiglieria riunita costituirebbe due brigate (96 pezzi) (1).

L'avere, oltre l'artiglieria divisionale così accresciuta, una speciale unità d'artiglieria pel corpo d'esercito sarebbe dannoso, perchè questa nel combattimento non troverebbe posto, e fuori di esso costituirebbe un grave *impedimento*.

Rispetto all'artiglieria di riserva d'esercito l'esperienza insegna che essa o non ha preso parte all'azione, od è giunta troppo tardi, o non ha potuto mettersi in batteria.

La questione è ardua e merita di essere attentamente studiata.

Se da un lato hanno grandissimo peso gli argomenti esposti, dall'altro è pur d'uopo ammettere che in molti casi può essere non solo utile, ma eziandio indi-

(1) L'artiglieria tedesca entrò in campagna nel 1870 con 4 batterie per ciascuna divisione, con 6 od 8 batterie per ciascun corpo d'esercito e niuna riserva d'artiglieria d'esercito. Con decreto 18 luglio 1872 fu riordinata, formandosi, pel corpo della guardia e per ciascuno dei primi 11 corpi d'esercito, due reggimenti d'artiglieria di campagna, ciascuno di 48 pezzi. Secondo la proposta di Scherff il numero dei cannoni rimarrebbe dunque invariato.

spensabile che il comandante di un corpo d'esercito abbia ad immediata disposizione alcune batterie per rompere una resistenza inaspettata, per sostenere truppe che ripiegano, per respingere il nemico che incalza. Adottando puramente e semplicemente la ripartizione per divisione, tutta o quasi tutta l'artiglieria dell'esercito sarebbe impegnata sui primordi dell'azione, con grande accrescimento, egli è vero, della potenza offensiva, con grande profitto dell'armonia tattica fra le varie armi, ma eziandio con pericolo che pei mille eventi successivi non rimanga artiglieria sufficiente per qualche operazione decisiva. Lo stesso autore sente il bisogno, in ispecie nella controffensiva, di una forte riserva di bocche da fuoco e la forma mediante la brigata di artiglieria di una delle divisioni.

Mi limito ad esprimere codesti dubbi, avvalorati dalla recente organizzazione prussiana, lasciando ad altri più competenti la cura di scioglierli.

Un cenno sulla battaglia d'ala *offensiva-difensiva* (controffensiva), descritta con tanta maestria. Questione principale si è di stabilire il punto decisivo pel contraccollo. L'offensiva ha da fare con un obbiettivo fisso, la controffensiva con un obbiettivo mobile: ambedue mirano ad avvolgere un'ala nemica.

La *disposizione* per la controffensiva deve studiarsi di attirare l'attacco in modo da costringerlo ad offrire il fianco alle nostre truppe preponderanti ed opportunamente schierate.

Gli avamposti resistono fino a che tutto sia in ordine, e l'avversario abbia più o meno svelato le proprie intenzioni. La loro ritirata volontaria può trascinare quest'ultimo ad un falso spiegamento.

L'artiglieria della difesa esercita tutta la sua potenza prima che l'artiglieria dell'attacco avverso in forza pre-

ponderante alba preso posizione. Dirige poscia i suoi tiri contro le colonne della fanteria e continua a fulminarle con unità d'azione, con concentramento di tiri fino all'estremo, sbandando qualsiasi apprensione di perdere i pezzi.

Della fanteria si è già a lungo parlato nel primo fascicolo; della cavalleria si parla subito appresso.

Sorvolo alle poche pagine che trattano della battaglia di *scontro* e delle battaglie *parallele*, *offensive* e *defensive*, per venire all'impiego della cavalleria, il quale non differisce qualunque sia la specie della battaglia.

Anche nella battaglia la cavalleria potrà cogliere splendidi allori, quando sappia modificare le sue forme secondo la cresciuta potenza della fanteria. La sua situazione non è così sfavorevole come generalmente si crede.

Condizione fondamentale d'ogni suo attacco è la sorpresa. Gli esempi eroici di squadroni massacrati devono insegnarle fin dove possa giungere il suo ardimento. In ogni caso gli stessi fattori i quali hanno costretto la fanteria a passare dall'ordine di colonna all'ordine spicciolato, costringono invece la cavalleria a raccogliersi in massa. Colla massa soltanto essa è in grado d'avere la preponderanza tattica.

Nell'introduzione la cavalleria può lanciare un ben assestato colpo, vuoi all'avanguardia del nemico mentre si spiega senza le necessarie precauzioni, vuoi ai di lui, avamposti che si ritirano o disordinatamente o troppo tardi. Una carica di fianco ben riuscita porta scompiglio, ritardo, scuote il morale e svela i disegni.

Nel corso dell'azione, fino a tanto che il fuoco mantiene la sua efficacia, la cavalleria poco o nulla ha che fare sul fronte. Bensì il suo slancio, la sua audacia, la sua forza concentrata possono utilmente essere messe a profitto contro i fianchi dell'attacco e del contrattacco;

fa però mestieri che si trovi sempre sottomano, perchè l'istante propizio ben presto scompare. L'accordo colla fanteria e coll'artiglieria è indispensabile. Senza di esso gli squadroni si sacrificano inutilmente.

Nel momento dell'urto i ranghi si aprono, la massa si scioglie, le perdite si accumulano, ciascun cavaliere agisce per conto proprio. D'onde il bisogno di una seconda linea, la quale con unità d'azione compia quanto la prima ha iniziato. Una terza linea è poi necessaria per riempire le lacune, per guardare dalle minacce di fianco, per dare l'ultimo colpo, per inseguire.

A queste tre linee, richieste eziandio, come si è veduto, dal servizio d'avanscoperta, corrisponde perfettamente la divisione di cavalleria a tre brigate. Per tal modo si ottiene unità successiva di comando nelle linee destinate a scopi ben distinti ed i brigadiere di cavalleria, chiamati a caricare davanti al fronte dei loro reggimenti, mirano alla meta senza distrazioni alle spalle.

Il comandante la divisione di cavalleria deve operare di concerto colla fanteria e coll'artiglieria, e perciò deve conoscere a fondo l'efficacia di queste armi. Egli occupa il posto che gli viene assegnato nell'ordinanza di battaglia ovvero ad un'ala della medesima; riceve *disposizioni*, non già *ordini* immediati; di propria iniziativa coglie l'istante decisivo ed avendo ognora esplorato il terreno e pronta la massa, lancia questa con estrema veemenza ed energia contro il punto d'attacco. La divisione è l'unità di battaglia della cavalleria. Ecco un altro argomento in favore della sua formazione permanente.

L'artiglieria a cavallo è impiegata sia a rinforzare l'artiglieria sul fronte, sia a rimanere in riserva ed a seguire la cavalleria nei suoi attacchi a fine di assicurarne momentaneamente i successi.

La cavalleria divisionale nella battaglia, il più delle volte ripartita per squadroni, sta alle ali delle divisioni

di fanteria, mantiene le loro comunicazioni colle truppe vicine ed il contatto col nemico, e valendosi di qualsiasi riparo, spia ogni occasione nella quale il fuoco efficace delle armi sorelle le abbia preparata la strada a caricare.

Considerazione speciale merita l'ultimo capitolo (IV) *l'inseguimento e la ritirata*. Esso è scritto con rara conoscenza del cuore umano, con brio e vivacità singolari, con stile elevato, caldo, figurato ed adorno, quale difficilmente si riscontra in lavori militari puramente teorici.

« *La vittoria è nostra*. Ecco il sentimento che tutti esalta, che solleva il petto del duce supremo come dell'ultimo gregario dall'enorme peso di commozioni, di trepidazioni, di responsabilità. In tale istante, di fronte ai torrenti di sangue sparso, di fronte alla truppa estenuata ed anelante riposo, per richiedere nuovi sacrifici, nuovi sforzi, fa mestieri un grado straordinario di energica volontà, sia nelle alte, sia nelle basse sfere ».

La fanteria insegue col fuoco accelerato. Tutta l'artiglieria accorre al galoppo sulla linea guadagnata e di là coi suoi pezzi fulmina chi ancora tien fermo. La cavalleria con estremo vigore si lancia all'inseguimento, circuisce, urta, sciabola, abbatte, semina disordine e strage.

Arrivando ai fianchi del nemico in ritirata con qualche colonna, l'effetto morale è incalcolabile; la rotta si cambia in disfatta, la ritirata in fuga. L'ala dimostrativa può avere l'incarico d'una simile operazione, la quale allora riesce talvolta all'avviluppamento, cioè al più splendido trionfo da una parte, alla catastrofe dall'altra.

Nella *ritirata* l'artiglieria deve durare imperterrita a proteggere la fanteria rovesciata; essa è il suo scudo, la sua ancora di salvezza. Il sacrificio dell'artiglieria e della cavalleria può impedire che la ritirata degeneri in fuga, può dar tempo a riaversi, a profittare del terreno, degli errori o della spossatezza nemica per tenere di

nuovo testa e forse altrove, a qualche marcia dal campo di battaglia, per riafferrare il ciuffo della vittoria.

Nella ritirata, più ancora che in altre operazioni di guerra, occorre energia di volontà, chiarezza di idee, serenità di mente. Molte volte non è battuto chi non si crede battuto. Del resto il raccogliere le truppe sconfitte, il riformarle, il rialzarne il morale per incominciare da capo, non sono più questioni di teoria. « La loro soluzione spetta intera alla storia, — solo giudice competente fra *volere* e *potere* ».

Codesta verità, colla quale finisce il libro, avrebbe dovuto indurre l'autore ad abbandonare tratto tratto il campo talvolta arido ed astruso della pura speculazione, per dare con esempi storici risalto, evidenza, colorito ai suoi ammaestramenti. La storia, per chi sa valersene con intelligenza e coscienza, per chi sa tener conto delle mille circostanze che modificano le varie situazioni, per chi sa leggere attraverso il velo delle narrazioni più o meno esatte, è lo splendido faro che proietta luce vivissima sui principii tattici. Essa soventi dispensa dal ricorrere a classificazioni e distinzioni, le quali per quanto larghe, per quanto elastiche, mal possono calzare a tutti i casi, comprendere tutti i precetti e non di rado invece di illuminare annebbiano e confondono le idee fondamentali.

E tanto meglio si addiceva la dignità della storia ad un'opera scritta con stile elevato e maestoso, con lingua ricercata, con frasi, modi e figure attinte dal mondo classico, ad un libro destinato ad essere molto letto, molto discusso, molto studiato ed a servir di guida a non pochi ufficiali nelle guerre avvenire.

ORESTE BARATIERI
Capitano di fanteria.

Saggio di geografia strategica per il colonnello G. SIRONI.
— Un volume in 8° di 770 pagine. — Torino 1873, tip. Can-
deletti.

Sotto questo modesto titolo il colonnello SIRONI ha or ora arricchito la scienza militare di un pregevole lavoro, e la gioventù studiosa del nostro esercito gli deve saper grado di averlo fornito una guida sicura di cui era veramente sentito il bisogno.

I pochi trattati di geografia militare che avevamo non rispondono sufficientemente alle esigenze dei tempi e dei progressi dell'arte militare.

I trattati scritti da stranieri hanno poi sempre un valore relativo per noi, derivante dal punto di vista speciale per cui furono scritti e perchè pochissimi si occupano delle cose nostre con quell'ordine d'idee e quella ricchezza di dati che sono indispensabili a conoscersi.

Il libro del SIRONI è pregevolissimo non solo per purezza di lingua, ordine d'idee e facilità di esposizione, ma pel concetto veramente caratteristico del suo lavoro, che è quello di dimostrare la stretta relazione che vi ha fra la teoria dei bacini geografici e la teoria dei teatri di guerra, od in altre parole, pel concetto di porre in evidenza che il sistema dei bacini fu e sarà sempre il vero determinante dei teatri di guerra o dei teatri di operazione, secondo l'ordine a cui appartiene il bacino.

La geografia strategica, e in generale la geografia militare, era per lo passato dai più studiata, non come scienza in sé, ma unitamente alla storia e all'arte militare.

Allo studio critico di una campagna, vuoi ipotetica, vuoi realmente avvenuta, si faceva sempre precedere una descrizione militare del terreno che fu teatro di guerra, o che avrebbe potuto diventarlo; si studiava l'importanza di tutti i grandi accidenti geografici, sia considerati per se stessi, sia in rela-

zione fra di loro, e su questo accurato studio si basava la critica delle operazioni eseguitesi, o si stabilivano i criteri per quelle a compiersi.

Possiamo quindi dire che la geografia militare da scienza principale che essa è, come quella che stabilisce i cardini attorno ai quali devono necessariamente aggirarsi le scienze consorelle, la storia e l'arte militare, si presentava invece quasi come una deduzione della prima e un ausiliario della seconda.

Oggigiorno invece la geografia militare ha vita tutta sua propria e si presenta veramente come una scienza indispensabile a conoscersi da chi seriamente vuole attendere a studi militari.

Essa ritrae dalla storia militare le prove di fatto della assennatezza delle sue deduzioni, e fornisce all'arte militare gli elementi indispensabili su cui basare i suoi studi.

Il libro presentatoci dal colonnello SIRONI si divide in quattro parti.

Nella prima che serve d'introduzione è detto che cosa s'intende per geografia militare in genere e per geografia strategica in particolare, definizione necessaria perchè gli scrittori militari vengano ben poco d'accordo nel determinare i limiti che deve avere la geografia strategica rispetto alla geografia fisico-politica.

L'autore ci dà quindi la terminologia strategica, e poi prende ad esame i principii di geografia strategica, analizzando accuratamente il valore militare, sia assoluto, sia relativo dei vari accidenti geografici, vuoi naturali e quindi aventi un'azione pressochè costante nelle varie operazioni militari, vuoi artificiali, la cui azione cioè si sviluppa, si modifica col nascere, svilupparsi e modificarsi di questo ente, dipendente interamente dall'attività, dalla ricchezza, dall'intelligenza e dalla costituzione politica di una determinata nazione.

Premesse queste idee d'ordine generale, come fondamento dello studio a farsi, l'autore passa alla loro applicazione, trattando nella parte seconda e terza delle condizioni generali geografico-strategiche dell'Europa e più propriamente dell'Europa centrale, nella quale risiede oggidì il centro di vitalità e di civiltà. Nell'esame di queste condizioni geografico-strategiche, il SIRONI fa astrazione dall'assetto politico, riservandosi nella parte quarta ed ultima di vedere quali modificazioni questo assetto politico, e più specialmente le linee di frontiera arrechino alle condizioni geografico-strategiche di una determinata regione.

L'autore divide l'Europa centrale in tre grandi regioni, settentrionale, media e meridionale, e considera ciascuna di esse come se fossero tre grandi teatri di guerra.

Dall'esame generale di ciascuna di queste regioni, egli passa a quello delle singole parti in cui possono ritenersi suddivise rispetto ai grandi accidenti orografici, e queste parti sono studiate come teatri parziali di guerra o come particolari scacchieri del teatro principale.

La regione settentrionale che comprende i bacini della Vistola, dell'Oder, dell'Elba (ancora la conca Loema), del Weser e del basso Reno, non è considerata che come un unico teatro di guerra, non riscontrandosi in essa grandi accidenti orografici da determinare teatri parziali di guerra.

La regione media, cioè la danubiana, che comprende l'intera vallata del Danubio, gran parte del bacino del Reno e quello superiore della Senna, non potendo, per le accidentalità orografiche ed idrografiche di grandissimo valore, essere in alcun modo considerata come formante un solo teatro, è divisa dall'autore in tre grandi teatri di guerra suddividentisi alla loro volta in diversi scacchieri o teatri parziali.

Le ragioni strategiche obbligano a riunire in un solo teatro di guerra i due bacini centrali del Danubio, che geograficamente si estenderebbero dalla gola di Orsova a quella di Waitzen, e da questa alla stretta di Passau. Anzi è necessità strategica che nei teatri di guerra del medio e alto Danubio ai bacini rispettivi di detto fiume si inglobino altre regioni idrografiche ad esso estranee sotto l'aspetto puramente geografico.

Così la regione media dell'Europa centrale viene divisa nel modo seguente:

Gran teatro di guerra orientale, comprendente i teatri di guerra parziali o scacchieri strategici del Danubio inferiore e del medio Danubio, e quelli bosno-serbo, ungarico e schiavonecroato (bacini inferiori della Drava e Sava);

Gran teatro di guerra centrale, comprendente i teatri di guerra parziali del Danubio superiore, della Boemia e Moravia, dell'Aar;

Gran teatro di guerra occidentale comprendente i teatri di guerra parziali del Reno medio, dell'alta Senna e della Saona.

Finalmente l'autore passa a considerare la regione meridionale dell'Europa centrale, dove abbiamo tre grandi teatri di guerra, cioè quello dell'alta Drava e alta Sava, quello del Rodano e quello del bacino del Po.

Nell'esaminare una determinata regione ed anche solo un teatro di guerra, l'autore ci dà anzitutto la sua demarcazione, quindi esam. da gli accidenti orografici che ne segnano i limiti, enumerando le parti di più facile o di più difficile accesso, poi le condizioni oroidrografiche interne, le vie di comunicazione sia ferroviarie, sia ordinarie, facendo spiccare l'importanza grandissima che le prime di queste hanno assunto nelle operazioni militari, dovendosi oggi scegliere quasi esclusivamente le grandi arterie ferroviarie come linee di operazione, stantechè altrimenti sarebbe impossibile l'approvvigionamento delle ingenti masse di uomini e cavalli, di cui compongono gli eserciti odierni, tenuto conto altresì della rapidità delle loro mosse.

L'autore enumera poi gli oggetti principali e secondari, indicando non solo il loro valore strategico ma anche quello tattico.

Finalmente con fatti storici, attinti specialmente dalle guerre più recenti, chiarisce ed avvalorava l'esposizione data.

Quando viene a parlare del teatro di guerra del bacino del

Po, che, come vedemmo, appartiene alla regione meridionale dell'Europa centrale, il colonnello Sironi non si accontenta più di un semplice esame strategico, ma, trattandosi di cosa che tanto ci interessa, scende a più minuta ed accurata analisi non solo di questo importantissimo bacino, ma eziandio dell'intera regione italiana, facendone oggetto tutta la parte seconda del suo pregevole lavoro.

L'Italia è da lui divisa in tre grandi teatri di guerra che sono:

1° Il settentrionale, che comprende tutta la valle padana, cioè il territorio compreso fra le Alpi e il golfo ligure, l'Appennino toscano e l'Adriatico.

2° Quello dell'Italia centrale, limitato a nord dall'Appennino settentrionale, a sud dalla linea Garigliano-Sangro e ad oriente ed occidente dal mare.

3° Il teatro di guerra dell'Italia meridionale, comprendente il resto della penisola a sud della linea Garigliano-Sangro.

In un capitolo apposito si tratta del valore strategico delle nostre isole principali e della loro difesa.

Al teatro di guerra del bacino del Po l'autore dà, a ragione, un grande valore militare e politico, perchè comprende due terzi circa dell'intera popolazione d'Italia ed i maggiori elementi di vitalità della nazione per fertilità di suolo e ricchezze industriali e commerciali. Con ciò però non viene alla conclusione, sostenuta da taluni, che perduta la valle del Po l'Italia debba disperare delle sue sorti.

Il teatro di guerra del bacino del Po vien suddiviso in tre scacchieri o teatri parziali di guerra.

Il primo comprenderebbe l'intero Piemonte e la riviera ligure, e sarebbe solo limitato ad oriente dal Ticino, dalla stretta di Stradella e dalla Magra.

Questo teatro di guerra è collegato con quello del Rodano dalle linee di operazione del Sempione, del grande e piccolo S. Bernardo, del Moncenisio, del Monginevra, del Colle di Tenda, della strada della Cornice, e da altre d'importanza secondaria. Le strade del Moncenisio e di Monginevra non formano strategicamente che una sola linea di operazione.

L'autore espone come la strada della Cornice presenta come linea di operazione principale seri inconvenienti quando l'invasore non sia assoluto padrone del mare.

Se invece l'esercito nemico fosse sicuro dal lato di mare, ed anzi potesse fare di questo base di operazione, in tale caso, impadronitosi dell'obiettivo Genova, potrebbe con ardite mosse prendere di rovescio il grande obiettivo del teatro di guerra dell'Italia settentrionale, cioè la posizione Piacenza-Stradella, ed entrare direttamente nel teatro di guerra dell'Italia centrale.

L'importanza della linea d'operazione del grande e piccolo S. Bernardo è oggidì assai diminuita e la sua difesa si può dire interamente subordinata a quella della linea Moncenisio-Monginevra, perchè, una volta forzata questa, potrebbe essere seriamente compromessa la ritirata stessa delle truppe da Val d'Aosta; quindi l'autore ne deduce la necessità che i passi del Moncenisio e del Monginevra siano fortemente sbarrati.

Vorrebbe solidamente fortificata Genova dal lato di terra e di mare, e se per quest'ultima parlo vi ostano condizioni finanziarie, desidererebbe almeno che il vertice dell'angolo formato dai due contrafforti dell'Appennino e che racchiudono questa città, venisse trasformato in un solido campo trincerato.

Dimostra il grande valore strategico della posizione Stradella-Piacenza, oggetto principale di questo teatro di guerra, ma vorrebbe però conservata Alessandria come doppia testa di ponte per poter manovrare liberamente sulla Bormida e sul Tanaro, stantechè, essendo questa città punto di convergenza del principale sistema stradale dell'alta valle del Po, sarà sempre luogo importantissimo di radunata e di manovra per le nostre truppe.

A completare la posizione Stradella-Piacenza vorrebbe a Pavia una doppia testa di ponte per assicurare il passaggio alle nostre truppe, che si ritirassero per la sinistra del Po, ed anche per padroneggiare il basso corso del Ticino.

Il secondo scacchiere del teatro di guerra dell'Italia settentrionale sarebbe limitato dal Ticino, dal Po, dall'Adriatico e dalle Alpi; comprenderebbe cioè l'intero territorio lombardo-veneto.

Questo scacchiere viene poi suddiviso in due scacchieri parziali dall'Adige.

Le linee principali di operazione sono quelle del Gottardo e dello Spluga, che lo pongono in comunicazione col teatro di guerra dell'alto Reno; quella del Maloja, di Reichen e del Brennero, che lo pongono in comunicazione col teatro di guerra dell'alto Danubio, cioè col teatro di guerra centrale dell'Europa media, finalmente le linee dei colli di Toblach, della Ponteba e di Adelsberg, che formano le comunicazioni col teatro di guerra parziale dell'alta Drava e Sava.

L'autore dimostra come, non essendo in nostro potere l'alta valle del Ticino, del Mincio e principalmente quella dell'Adige, il valore difensivo dello scacchiere di guerra lombardo-veneto sia oltremodo monomato.

L'obiettivo principale di questo teatro parziale di guerra è, secondo lui, il possesso del Po, a difesa del quale risponde la posizione Piacenza-Stradella; ma perchè questa difesa sia veramente valida occorre una grande testa di ponte a Borgoforte, solidamente collegata con Mantova, od in altre parole, deve essere convertito in un gran campo trincerato l'intero Serraglio.

Perchè poi le nostre truppe possano liberamente manovrare sulle due sponde del Mincio e dell'Adige, Peschiera, Verona, Legnago dovrebbero essere trasformate in doppie teste di ponte e un'altra testa di ponte vorrebbe pure essere costruita a Boara.

A Verona dovrebbe essere distrutto il campo trincerato che sia sulla destra dell'Adige e invece più solidamente rafforzato il possesso della sponda sinistra, ed in ciò l'autore non è d'accordo colla Commissione della Camera, incaricata dell'esame dei lavori sulla difesa dello Stato, la quale nella sua relazione dichiara apertamente che colle condizioni strategiche derivanti dall'attuale confine fra l'Italia e l'Austria, qualsiasi fortificazione

a Verona sarebbe più di danno che di vantaggio pel nostro esercito.

Quanto a Venezia, il Sironi ne mette in sodo l'importanza sia come piazza marittima, sia come piazza terrestre.

Finalmente il terzo scacchiere del teatro di guerra dell'Italia settentrionale, risponderebbe a quella zona triangolare di terreno che avrebbe il suo vertice a Stradella, per cateti il Po e l'Adriatico e per ipotenuza quel tratto di Appennino che sta fra la Trebbia e la Marecchia.

L'obiettivo di questo teatro di guerra sarebbe il possesso della cinta dell'Appennino, il qual possesso per la natura dei due versanti, risponderebbe poi al possesso del versante meridionale, o diremo meglio toscano dell'Appennino stesso.

L'autore è d'avviso che la posizione Stradella-Piacenza e quella di Mantova-Borgoforte, sino a che stanno in nostro potere, rendono impossibile al nemico di impadronirsi dei passi dell'Appennino, a meno che questo avesse un esercito così forte da lasciarne una parte a paralizzare l'azione di quei due campi trincerati. Egli vorrebbe però fortificata Bologna in modo che fosse non un gran campo trincerato, ma solo come una testa di ponte, che assicurasse lo sbocco o la ritirata delle nostre truppe per le due importantissime strade della Futa e della Porretta.

Riassumendo quindi, vediamo che la difesa del gran teatro di guerra dell'Italia settentrionale si appoggierebbe al triangolo avente i suoi vertici nelle posizioni di Stradella, di Mantova e di Bologna, di cui le prime due sarebbero grandi campi trincerati a cavaliere del Po, e la terza come una testa di ponte la quale ci assicura il possesso e lo sbocco dei due principali valichi dell'Appennino, che pongono la regione emiliana in diretta comunicazione colle importanti valli dell'Ombrone e del Sieve.

Questo gran triangolo di difesa, rinforzato sul suo fronte dalle teste di ponte di Alessandria, Pavia, Verona, Legnago, Boara, fiancheggiato a destra dalla piazza di Venezia, ed a sinistra da quella di Genova (campo trincerato), dovrebbe poi essere solidamente collegato col teatro di guerra dell'Italia centrale e più particolarmente colla Spezia, per mezzo di una ferrovia e di buone strade ordinarie, a sicurezza delle quali converrebbe fortificare la posizione di Bobbio.

È facile vedere in questo caso quale importanza avrebbero nella difesa del teatro di guerra settentrionale, le piazze di Genova, Spezia e Venezia se l'Italia potesse liberamente muovere le sue forze sul mare.

Veniamo ora al teatro di guerra dell'Italia centrale, importantissimo perchè racchiude in sé il principale obiettivo italiano, Roma.

Lo studio di questo teatro di guerra si apre con alcune considerazioni sul valore strategico di quella porzione d'Appennino, che da Piacenza alla Cattolica divide l'Italia peninsulare dalla continentale. Sono poste in rilievo le conseguenze derivanti dalla direzione trasversale di questa linea montana, che taglia obliquamente le linee di operazione che dal teatro di guerra del-

l'Italia centrale conducono in quello dell'Italia continentale; sono enumerati i valichi e i nodi più importanti, ed è dimostrato il valore difensivo delle varie posizioni che vi si incontrano.

Queste linee di operazione si riducono a quattro, di cui una si svolge nel versante adriatico e le altre tre nel tirreno.

Enumerati i caratteri delle singole linee, l'autore ne deduce la loro importanza, studia le varie posizioni difensive che incontransi lungo le linee stesse, dimostra quale sia l'azione strategica dell'Appennino, che separa le linee d'operazione del Tirreno da quella dell'Adriatico, rinserrendo quest'ultima contro il mare.

Da questo studio particolareggiato egli fa emergere l'importanza dei contrafforti orientali dell'Appennino e della piazza di Ancona sulla linea dell'Adriatico, della valle di Magra e di Civitavecchia sulla linea del litorale tirreno; delle valli del Serchio, del Sieve e dell'alto Arno, della stretta d'Incisa, del Piano di Arezzo, delle città di Perugia, Foligno, Spoleto e Terni sulla linea di operazione che corre lungo la sinistra del Tevere, e della posizione di Todi, Monte Peglia, Orvieto, che collega difensivamente la linea d'operazione ora detta coll'altra che corre lungo la destra del Tevere, cioè colla linea Empoli, Siena, Radiconfi, Viterbo.

Quest'ultima linea d'operazione, che corre sulla destra del Tevere, è intimamente collegata strategicamente colle altre due, cioè con quella centrale e con quella del litorale tirreno, e vuolsi considerare come una succursale indispensabile di queste, permettendo essa di prendere di fianco e girare molte delle posizioni, che la difesa potrebbe occupare lungo le due linee. I punti più importanti di questa linea sono Empoli, Siena, l'alta valle dell'Orcia e Bolsena.

Venendo finalmente a parlare di Roma, l'autore sostiene che la sua importanza non deriva solamente dalla sua situazione politica, come si crede da molti, ma dall'essere essa il punto in cui convergono tutte le strade che dall'Italia settentrionale e centrale tendono verso il mezzogiorno della Penisola, eccetto quella del litorale adriatico.

Ora la linea del litorale adriatico è pochissimo adatta a grandi operazioni militari, perchè non vi ha che la ferrovia che prosegue su Foggia, donde un ramo volge su Napoli, e l'altro continua lungo la costa sino a Brindisi, mentre l'unica strada ordinaria praticabile a corpi d'esercito, giunta a Pescara entra negli Abruzzi, di lì scende su Napoli, obiettivo principale del teatro di guerra dell'Italia meridionale, attraversando le fortissime posizioni di Popoli, del Piano di Cinque Miglia, di Isernia e di Capua.

Ne consegue quindi che le linee di operazione, veramente di una importanza capitale, una volta giunte all'altezza delle valli del Potenza e del Chienti, non sono che le tre, le quali corrono nel versante occidentale dell'Appennino, e che, come già si disse, convergono e si riuniscono a Roma.

Nelle attuali condizioni stradali Roma è unita al teatro di guerra dell'Italia meridionale da una sola linea di operazione

veramente importante, e questa sarebbe la linea Roma-Capua-Napoli, o Capua-Caserta. Da Roma a Capua questa linea di operazione avrebbe a sua disposizione due strade ordinarie, una delle quali fiancheggiata dalla ferrovia.

La prima sarebbe la strada Roma-Velletri-Terracina-Capua attraversante per buon tratto, cioè da Velletri a Gaeta, una zona di paese povero, malsano, sprovvisto di strade secondarie, sia parallele, sia trasversali a quella che si considera. La seconda e principale strada sarebbe quella da Roma per Valmontone-Ceprano-Gaeta, dove si unisce alla prima. La ferrovia da Roma a Velletri segue la prima delle ora dette strade, poi raggiunge a Valmontone la seconda e la segue sino a Capua; poi prosegue sino a Caserta e Cancello, dove giunta con un ramo scende a Napoli, e coll'altro va ad Eboli, donde dovrebbe continuare per Potenza sino al litorale jonico.

Nel caso che un ottimo sistema di strade ordinarie, e una ferrovia venissero ad unire gli Abruzzi a Roma, questo fatto, come dice il Sironi, tornerebbe forse più a vantaggio della difesa che dell'offesa, sia nel caso che un esercito nemico muovesse su Roma dal nord, sia in quello che venisse dal sud.

Da questo esame egli deduce la necessità che Roma sia fortificata validamente e ciò non solo per ragioni politiche, ma anche per ragioni strategiche.

Passando al teatro di guerra dell'Italia meridionale, e considerato come avente obiettivo principale Napoli, e quindi il principalissimo Roma, l'autore, dopo avere notato come questo teatro di guerra sia diviso dall'Appennino, che lo taglia longitudinalmente in due zone, percorse ciascuna da una linea di operazione, dimostra come la linea di operazione del litorale adriatico, movendo da Brindisi e Taranto, giunto a Foggia debba, per le condizioni stradali, per la natura stessa del terreno che dovrebbe percorrere, e finalmente per la giacitura dei due grandi obiettivi, piegare ad occidente e prendere per obiettivo Capua e il basso Volturno, venendo così a congiungersi coll'altra linea di operazione del Tirreno.

Quest'ultima linea che è la principale avrebbe il suo capo nelle Calabrie, e per Eboli condurrebbe da una parte a Napoli, e dall'altra a Capua e Roma.

Anche qui l'autore mette in rilievo i caratteri, l'importanza e i rapporti reciproci fra le due linee, e svolge una serie di considerazioni atte a chiarire l'importanza della piazza di Capua e della Conca Aquilana, la quale, benchè compresa nel teatro di guerra dell'Italia centrale, pur nulla di meno è intimamente collegata anche col teatro di guerra meridionale.

Posto fine così all'esame della parte continentale e peninsulare dell'Italia, il colonnello Sironi passa ad un succinto esame delle isole, e dimostra la necessità per l'Italia che siano solidamente fortificate le importanti posizioni strategiche di Messina per la Sicilia, dell'isola della Maddalena per la Sardegna, dell'isola d'Elba, di cui parla trattando del teatro di guerra dell'Italia centrale.

Parlando della Corsica e di Malta fa vedere come il non ap-

partenere queste all'Italia ci torni dannosissimo per la sua difesa generale, molto più poi che queste isole per la grandezza e sicurezza dei loro porti e rade ben rispondono a sostenere operazioni sul litorale continentale fatte da potenze la cui marina sproporzionatamente forte rispetto a quella dell'Italia le renderebbero, in caso di guerra, padrone assolute del mare.

Nella parte quarta ed ultima sono esaminate le modificazioni apportate dagli attuali confini politici delle diverse potenze alle condizioni geografico-strategiche precedentemente indicate.

Il confine italiano verso Francia non porta quasi alterazione alcuna alle condizioni strategiche determinate dal sistema orografico, tranne nella valle della Roia.

Per quanto riguarda la Svizzera, fatta astrazione della sua neutralità, abbiamo già accennato come il non possesso del Canton Ticino riesca perniciosissimo all'Italia per la sua difesa. Però considerata la costituzione politica della Svizzera e la quasi impossibilità che questa potenza abbia a muovere guerra all'Italia da sola, è evidente che le truppe italiane arriveranno sempre in tempo ad occupare i colli del Gottardo e del Bernardino od almeno la forte posizione strategica di Bellinzona prima che lo facciano gli eserciti di altre potenze.

E qui poniamo fine al resoconto di questo pregevole lavoro del colonnello Sironi, dal cui studio gli ufficiali nostri non potranno a meno di ricavare un gran profitto, vuoi per la conoscenza del terreno sotto l'aspetto militare, vuoi come uno dei mezzi più sicuri per facilitare gli studi della storia e dell'arte militare.

Il barometro aneroidale per l'apprezzamento del terreno nelle ricognizioni degli ufficiali delle compagnie alpine, per FRANCESCO RAMONDA, maggiore comandante il 1° riparto di compagnie alpine nel distretto militare di Torino. — Torino, 1873, Stamperia Reale. — Opuscolo di 28 pagine.

L'opuscolo che annunciamo è degno, sotto ogni riguardo, dell'attenzione dell'esercito, sia per la fecondità del concetto che lo informa, sia per il modo pratico e concreto col quale tal concetto viene sviluppato o discusso.

L'autore premette, in una succosa introduzione, che oggidì al contatto dei gomiti del passato conviene in tutti i rami dell'arte della guerra sostituire il contatto degli spiriti, e si propone di cooperare a questa trasformazione delle cose, nel caso particolare della tattica, e più specialmente ancora dello studio e della conoscenza del terreno per parte degli ufficiali delle compagnie alpine, trattando dell'uso del barometro aneroidale per la determinazione speditiva dell'altimetria di una zona di terreno da rappresentare con curve orizzontali.

L'opuscolo è diviso in quattro parti, nelle quali sono successivamente toccate tutte le questioni relative alla determina-

zione delle differenze di livello mediante il barometro ordinario e mediante l'aneroide, e relative all'impiego di quest'ultimo nelle ricognizioni topografico-militari.

Così nella prima parte viene descritto l'aneroide ed esposto il principio sul quale si fonda il suo uso, sono discusse le cause che influenzano le indicazioni del medesimo, ed è fatto un parallelo fra il barometro a colonna e l'aneroide sotto il punto di vista speciale della determinazione speditiva delle differenze di livello non maggiore di 3 a 400 metri.

Nella seconda parte sono esaminate le condizioni cui deve soddisfare un aneroide da adoperarsi per ricognizioni nelle Alpi, e sono le seguenti:

1° Essere graduato di confronto colle osservazioni barometriche di una località scelta per base della zona in cui deve servire;

2° Essere poco sensibile agli effetti dei cambiamenti di temperatura;

3° Essere graduato e costruito in modo da segnare le maggiori pressioni nella località scelta come base, onde serbare tutto il campo della graduazione a località più elevate;

4° Essere graduato in millimetri anziché in pollici, affine di risparmiare calcoli di riduzione.

Nella terza parte l'autore esamina il metodo secondo il quale deve essere adoperato l'aneroide, ed ammette col capitano inglese Fawcett (1) il principio della riduzione delle osservazioni alla medesima ora, e sviluppa la teoria sulla quale è basata la formula semplicissima che propone per l'uso in campagna.

Finalmente nella quarta ed ultima parte del suo lavoro, l'autore tratta dei casi pratici ed esamina le circostanze in cui potrà riuscire utile all'ufficiale delle compagnie alpine l'impiego dell'aneroide.

Concludendo, aggiungeremo solo che ci auguriamo che le idee esposte dal maggiore Ramonda vengano valutate come lo meritano l'importanza dell'argomento e l'utilità reale che dalla loro retta applicazione ne deriverà all'esercito.

Geschichtliche Darstellung der Panzerungen und Eisen-Constructionen für Befestigungen überhaupt, mit Angabe der vorzüglichsten Daten aus den bezüglichen Schiessversuchen und den Schiffspanzerungen. (Esposizione storica delle corazze e delle costruzioni in ferro per le fortezze in generale con indicazione dei più importanti dati riferentisi agli esperimenti di tiro ed alle corazze dei navigli). Von EMIL GLANZ Freiherrn von AICHA. — Wien 1873, Seidl und Sohn.

Sotto questo titolo, il signor Emilio GLANZ barone di Aicha, capitano nello stato maggiore del genio austriaco, addetto al

(1) V. Cronaca militare estera del 16 marzo 1873.

comitato militare tecnico ed amministrativo, ha pubblicato un lavoro interessantissimo e meritevole di una speciale attenzione per parte di chiunque si occupi di cose militari.

È un bel volume di 260 pagine con 7 tavole diligentemente disegnate e, come lo dice il titolo del libro, contiene una relazione ora succinta ora dettagliata ma sempre chiarissima e stesa in ordine cronologico di tutti gli esperimenti fatti in materia di corazzature per opere di fortificazione dai primi tentativi ai tempi di Gustavo Adolfo, fino alle più recenti costruzioni del 1872.

Nelle brevi parole colle quali l'autore presenta il libro ai suoi lettori, egli dice essere stato suo scopo quello di riempire una piccola lacuna nella letteratura militare; e questo scopo ch'egli indicò con tanta modestia di forma noi dobbiamo pur riconoscere che fu perfettamente raggiunto, poichè se non mancavano le pubblicazioni che parlassero anche diffusamente delle esperienze e dei progressi fatti nella costruzione delle armi da fuoco e specialmente dei cannoni rigati, non avevamo alcuna opera che accennasse alle costruzioni di armature in ferro almeno nella loro applicazione alla difesa dei forti.

Una delle cause per le quali nessuno prima del sig. capitano Glanz abbia pensato a scrivere su tale ramo della scienza militare è probabilmente la lentezza dei progressi che finora furono fatti, in confronto agli splendidi risultati che si sono ottenuti nel campo opposto, nella costruzione cioè delle armi da tiro e dei proiettili.

Se infatti l'ultima parola in materia di cannoni non è ancora pronunziata si può però ritenere che ben poco resti a fare, quando si abbiano presenti le mostruose macchine dell'Armstrong e del Krupp, a meno che non si vogliano prendere sul serio i cannoni scavati in piena terra ideati dalla fervida mente del Verne per mandare proiettili dalla terra alla luna.

All'incontro, in fatto di armature siamo ancora, si può dire nell'infanzia dell'arte, ed il problema di una costruzione in ferro od in acciaio contro la quale vadano a colpire inefficaci i terribili proiettili a punta conica ed esplodenti, che il genio della distruzione ha saputo inventare in questi ultimi tempi, è ancora ben lontano dall'aver trovato una soluzione.

La stessa opera del capitano Glanz ne è una prova conveniente, avvegnachè tutte le esperienze da lui esposte e desunte dai rispettivi rapporti ufficiali non costituiscono che una serie d'insuccessi in confronto almeno dei risultati che ciascun proponente di una nuova armatura lusingavasi di ottenere.

Dovunque le esperienze sieno state fatte, in America od in Europa, in Austria o in Francia, a Shoeburyness come al campo di S. Maurizio, le lastre di acciaio, comunque disposte e rinforzate, si sono spezzate e squagliate come neve sotto l'azione dei medesimi proiettili che, secondo i calcoli degli inventori delle corazze, avrebbero dovuto rimbazzarne lasciandovi appena la traccia del loro colpo.

Se adunque resta ancor tanto da fare per portare le costruzioni in ferro per le opere di difesa ad un grado corrispon-

dente alla forza distruttiva delle attuali armi da fuoco è a sperarsi che molti si diano all'opera ed applichino il loro ingegno alla ricerca di un'armatura che possa essere adottata come elemento efficace nel sistema di difesa negli Stati.

E per tutti quelli che si prefiggeranno sì importante scopo, il libro del signor capitano Glanz sarà un vero tesoro di utili cognizioni, come lo potrà essere per chiunque lo legga col solo proposito di tenersi al corrente delle opere militari e della militare letteratura.

MARTINI CARLO, *gerente*

INDICE DEL TOMO III — ANNO XVIII

Luglio

Delle leve sui giovani nati nel 1850 e 1851 e delle vicende dell'esercito italiano dal 1° ottobre 1871 al 30 settembre 1872	Pag. 5
I regolamenti di esercizi e di evoluzioni per le truppe a piedi in Austria ed in Prussia — O. BARATIERI, <i>capitano</i> (cont. e fine)	» 33
Intorno agli ordini di marcia dei Prussiani nella campagna del 1866 in Boemia — LUCHINO DEL MAYNO, <i>maggiore nel 70° fanteria</i>	» 70
Le sostanze esplosive adoperate in guerra — Dott. GIROLAMO MARI, <i>già ufficiale nell'esercito</i>	» 408
Lavori di difesa dello Stato — *** (cont. e fine)	» 436
Rivista bibliografica	» 473

Agosto

Pregiudizi tattici — B. ORRERO, <i>maggiore di stato maggiore</i>	Pag. 477
Le sostanze esplosive adoperate in guerra — Dott. GIROLAMO MARI, <i>già ufficiale nell'esercito</i> (cont. e fine)	» 247
Sul regolamento provvisorio 24 febbraio 1873 per gli esercizi a piedi ed a cavallo dell'artiglieria francese — LUIGI PELLOUX, <i>maggiore d'artiglieria</i>	» 247
Ragguagli e appunti per servire alla compilazione di una storia della campagna del 1866 — LUIGI CHIALA, <i>capitano</i>	» 262
Recenti pubblicazioni di Tattica in Germania e in Austria — ORESTE BARATIERI, <i>capitano di fanteria</i>	» 294
Rivista bibliografica	» 344

Settembre.

Studio sull'efficacia del fuoco di fanteria (con annessa una tavola litografica) — FILIPPO FONIO, <i>capitano nel bersagliere</i>	Pag. 324
Nuovo indirizzo a darsi alle istruzioni dell'artiglieria di campagna dopo la riduzione della ferma — TANCREDI SALETTA, <i>maggiore d'artiglieria</i>	» 361
Paradossi tattici — C. AYMORINO, <i>capitano</i>	» 384
Appunti ed osservazioni sulle navi corazzate, sui cannoni di gran potenza e sulla difesa delle coste — G. CASSOLA, <i>capitano</i>	» 449
Il moschetto ai cavalleggeri — SETTIMO DEL FRATE, <i>capitano</i>	» 448
Recenti pubblicazioni di Tattica in Germania e in Austria — ORESTE BARATIERI, <i>capitano di fanteria</i>	» 456
Rivista bibliografica	» 476